

ANÁLISIS DE ÍTEMS DEL TEST COGNITIVO INTERNACIONAL DEL ALUMNO DE LA  
PRUEBA DE CIVISMO Y CIUDADANÍA DE JÓVENES COLOMBIANOS ICCS -2009

HUGO FRANCISCO ANGEL MATIZ

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

ESPECIALIZACIÓN EN ESTADÍSTICA APLICADA

BOGOTÁ D.C.

2016

ANÁLISIS DE ÍTEMS DEL TEST COGNITIVO INTERNACIONAL DEL ALUMNO DE LA  
PRUEBA DE CIVISMO Y CIUDADANÍA DE JÓVENES COLOMBIANOS ICCS -2009

Presentado Por:

HUGO FRANCISCO ANGEL MATIZ

Asesor:

JUAN CARLOS BORBÓN ARIAS

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

ESPECIALIZACIÓN EN ESTADÍSTICA APLICADA

BOGOTÁ D.C.

2016

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Bogotá D.C., 18 de AGOSTO del 2016

Las Directivas de la Universidad de  
Los Libertadores, los jurados calificadores y el cuerpo

Docente no son responsables por los  
Criterios e ideas expuestas En el presente documento.

Estos corresponden únicamente a los autores

## TABLA DE CONTENIDO

### Contenido

Contenido .....	5
1. INTRODUCCIÓN .....	11
2. FORMULACIÓN O PREGUNTA PROBLEMA .....	12
3. OBJETIVOS .....	13
3.1. OBJETIVO GENERAL .....	13
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
4. JUSTIFICACIÓN .....	14
5. MARCO DE REFERENCIA .....	16
5.1. LA IEA ANTECEDENTES .....	16
5.2. EL ICFES Y SU RELACION CON LA IEA. ....	19
5.3. COGNICION .....	22
5.4. PRUEBAS OBJETIVAS .....	25
5.5. TEORIA CLASICA DE LOS TEST .....	26
5.5.1. CONFIABILIDAD .....	27
5.5.2. COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH .....	30
5.5.3. ANALISIS DE ITEMS .....	31
6. MARCO METODOLÓGICO .....	34
6.1. TIPO DE ESTUDIO .....	34
6.2. MÉTODO .....	34
6.3. POBLACION Y MUESTRA .....	34
6.4. INSTRUMENTOS .....	34
6.5. PROCEDIMIENTO .....	42
7. RESULTADOS .....	44
7.1 ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD .....	44
7.2 ANÁLISIS DE DISCRIMINACIÓN Y DIFICULTAD .....	45
7.3 ANÁLISIS DE DISTRACTORES .....	52
8. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	62
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	71
ANEXOS .....	73

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Ítems ICCS.....	40
Tabla 2 Ubicación de clúster en cuadernillos .....	40
Tabla 3 Ítems por cuadernillo .....	41
Tabla 4 Análisis de confiabilidad .....	44
Tabla 5 Dificultad y discriminación cuadernillo 1 .....	45
Tabla 6 Dificultad y discriminación cuadernillo 2 .....	46
Tabla 7 Dificultad y discriminación cuadernillo 3 .....	47
Tabla 8 Dificultad y discriminación cuadernillo 4 .....	48
Tabla 9 Dificultad y discriminación cuadernillo 5 .....	49
Tabla 10 Dificultad y discriminación cuadernillo 6 .....	50
Tabla 11 Dificultad y discriminación cuadernillo 7 .....	51
Tabla 12 Análisis de distractores Cuadernillo1 .....	52
Tabla 13 Análisis de distractores Cuadernillo2 .....	53
Tabla 14 Análisis de distractores Cuadernillo 3 .....	54
Tabla 15 Análisis de distractores Cuadernillo4 .....	56
Tabla 16 Análisis de distractores Cuadernillo5 .....	57
Tabla 17 Análisis de distractores Cuadernillo6 .....	59
Tabla 18 Análisis de distractores Cuadernillo7 .....	61
Tabla 19 Análisis de ítems cuadernillo 1 .....	62
Tabla 20 Análisis de ítems cuadernillo 2 .....	63
Tabla 21 Análisis de ítems cuadernillo 3 .....	64
Tabla 22 Análisis de ítems cuadernillo 4 .....	65
Tabla 23 Análisis de ítems cuadernillo 5 .....	66
Tabla 24 Análisis de ítems cuadernillo 6 .....	67
Tabla 25 Análisis de ítems cuadernillo 7 .....	68

## LISTA DE IMÁGENES

Ilustración 1 Análisis Jmetrik .....	42
Ilustración 2 Análisis LibreOffice Calc .....	43

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO A: ANALISIS CUADERNILLO 1 .....	73
ANEXO B: ANALISIS CUADERNILLO 2 .....	78
ANEXO C: ANALISIS CUADERNILLO 3 .....	83
ANEXO D: ANALISIS CUADERNILLO 4 .....	88
ANEXO E: ANALISIS CUADERNILLO 5 .....	94
ANEXO F: ANALISIS CUADERNILLO 6 .....	99
ANEXO G: ANALISIS CUADERNILLO 7 .....	106



## RESUMEN

El presente Trabajo de Grado desarrolla un análisis de ítems desde la Teoría Clásica de los test, aplicado a la prueba cognitiva internacional del alumno del ICCS (Estudio Internacional de Cívica y Ciudadanía) Colombia 2009, la cual busca medir los conocimientos cívicos y ciudadanos de los jóvenes de octavo grado. En Colombia esta prueba fue aplicada en el año 2009 a 6204 estudiantes de 196 establecimientos educativos del sector oficial y privado, de zonas urbana, rural y de ambos calendarios académicos; cuyos puntajes y respuestas, publicados por La Asociación Internacional para la Evaluación del logro en Educación (IEA), serán el insumo principal para el estudio de la prueba en cuanto a su confiabilidad, grado de dificultad, índice de discriminación y análisis de distractores.

Palabras claves: ICCS, Teoría clásica de los test, confiabilidad, cognición, análisis de ítems.

## ABSTRACT

This Degree work develops a item analysis from classical test theory, applied to ICCS (International Civic and Citizenship Study) Colombia 2009, which seeks to measure civic knowledge and citizens in young of eight grade. In Colombia this test was applied in 2009 to 6204 students from 196 educational establishments from the official and private sectors, urban, rural areas and both academic calendars; whose scores and answers, published by The International Association for the Evaluation of Education Achievement (IEA) will be the main input for the study of proof as to its reliability, degree of difficulty, discrimination index and distractor analysis.

Keywords: ICCS, classical test theory , reliability , cognition, item analysis .

## 1. INTRODUCCIÓN

En el año 2009 6204 estudiantes de octavo grado presentaron la prueba ICCS cuyos resultados fueron publicados en 2011 por el ICFES, esta evaluación constaba un test de carácter internacional en el cual se medían los conocimientos de todos los estudiantes y un módulo regional en el cual se hicieron preguntas específicas para cada región que en el caso de Colombia fue el modulo latinoamericano, también se aplicó un cuestionario para conocer las percepciones y actitudes además de algunas variables contextuales de los estudiantes, sumado a un cuestionario para conocer el contexto educativo el cual fue respondido por profesores y directivos de las instituciones participantes, con una evaluación final del contexto nacional acerca de los currículos e importancia de la educación cívica el cual fue solucionado por coordinadores nacionales de cada país.

Para la presente investigación se utilizara el test cognitivo internacional el cual teniendo en cuenta el carácter internacional de la prueba fue evaluado con valores plausibles y sus características se calcularon a partir del modelo de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) de un parámetro donde sus resultados fueron presentados como un índice promedio de los resultados medios de los países participantes ubicando a Colombia en el puesto 26 entre 36 países y que a pesar de permitir la comparación entre países, no permite entender lo que sucede dentro de la prueba con los resultados obtenidos por los individuos que la presentan, asunto que se puede investigar fundamentado desde la Teoría Clásica de los Test en especial haciendo un análisis de ítems y de distractores.

## 2. FORMULACIÓN O PREGUNTA PROBLEMA

Cuáles son las características psicométricas de los ítems del test cognitivo internacional del alumno de la prueba de civismo y ciudadanía (ICCS) -2009?

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar las características psicométricas del test cognitivo internacional del alumno del ICCS aplicada en una muestra de estudiantes de Colombia en el 2009.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la confiabilidad de la prueba con los resultados obtenidos por parte de los estudiantes que presentaron la prueba ICCS 2009 en Colombia
- Identificar la calidad de los ítems del test cognitivo internacional del alumno del ICCS

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Al construir pruebas que busquen medir algún aspecto de las características de las personas, nos encontramos con algunas dificultades para poder afirmar que la prueba que se está aplicando nos brindara indicadores que permitan asegurar que los resultados obtenidos son, si no el registro exacto de la característica que se ha medido, por lo menos son la mejor medida posible de esta característica.

En los últimos años hemos visto como los análisis de las pruebas se viene haciendo con el modelo TRI, el cual nos brinda una muy buena información de la calidad de la prueba como lo es el caso de la prueba de civismo y ciudadanía ICCS -2009, en la que fueron evaluados jóvenes colombianos, pero al ser este un modelo más contemporáneo tal vez se ha olvidado la importancia y complementariedad que tienen las pruebas de la Teoría Clásica De los test en especial una de sus pruebas básicas como lo es el análisis de ítems con el cual se puede entender de acuerdo con las respuestas brindadas por los participantes, si esta prueba ha sido adecuada o si tal vez los ítems de la prueba han causado confusión en quien las responde lo cual ha podido afectar su resultados.

Este ejercicio por lo tanto permite identificar no solo las variables que han incidido de forma negativa en los menores puntajes de la población, sino también en las variables de incidencia positiva y su posible relación con la confiabilidad de la prueba.

Este análisis de ítems servirá a futuro como insumo para investigaciones en las nuevas presentaciones de pruebas ICCS, la verificaron de la calidad de estas pruebas así como para

elaborar planes y estrategias de intervención nacional que permitan incrementar la calidad de la educación ciudadana y cívica.

## 5. MARCO DE REFERENCIA

### 5.1. LA IEA ANTECEDENTES

(Traducción y síntesis de la historia extraída de: [http://www.iea.nl/brief\\_history.html](http://www.iea.nl/brief_history.html))

La Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo con las siglas en inglés (IEA) es una sociedad científica internacional sin ánimo de lucro, con licencia legal de Bélgica y que actualmente cuenta con miembros de instituciones en 66 países aunque ha realizado investigaciones en otros tantos.

Sus orígenes se remontan al año de 1958, cuando un grupo de académicos, psicopedagogos, sociólogos y expertos en psicometría se reunieron en el Instituto para la Educación de la UNESCO en Hamburgo, Alemania, para discutir problemas escolares y de la evaluación de los estudiantes observando al mundo como un gran laboratorio escolar en el cual era necesaria la obtención de datos de los diferentes sistemas escolares para así poder encontrar que factores tendrían influencias significativas y consistentes sobre los resultados educativos.

En 1960 se llevó acabo el “estudio piloto de los 12 países” con estudiantes con 13 años de edad en promedio y sus temas principales fueron: matemáticas, comprensión verbal, la geografía, ciencia, y la capacidad no verbal, arrojando resultados de valor académico y demostrando la viabilidad de llevar a cabo estudios a gran escala y de carácter internacional. Por lo cual en 1964 se llevó acabo el primer estudio Internacional de Matemáticas (FIMS) en doce países con una población de alumnos 13 años y de último grado de secundaria.

Entre 1970 y 1971 se recolectaron los datos de 20 países en lo que se conoció como “la



encuesta de los seis temas” con una población de estudiantes de 10 y 14 años, luego cambiando la edad de 13 a 14 años ya que se consideró que en la mayoría de países la educación obligatoria iba hasta los 14 años y en este estudio también participaron alumnos de último grado de secundaria. Los temas evaluados fueron la comprensión lectora, la educación literaria, el Inglés y el francés como lengua extranjera, la Educación ciudadana y la ciencia este último en lo que se conoció como en el primer Estudio Internacional de la Ciencia (FISS).

En 1971, la IEA organizó un seminario sobre el desarrollo curricular y evaluación en Gränna, Suecia. Donde participaron investigadores y expertos en currículo de 23 países y se cree que partir del cual se comenzarían a crear en los países asistentes centros dedicados a la preparación de currículos con enfoques pedagógicos en busca de ser más eficaces; finalizando la década de los 70, se pensó que realizar estudios periódicos podrían permitir a la IEA medir los cambios en el rendimiento escolar a través del tiempo, lo cual llevo al Segundo Estudio Internacional de Matemáticas (SIMS), realizado en 20 países entre 1980 y 1982, en el cual se introdujo la valoración del componente de enseñanza en el aula en 9 países donde los estudiantes fueron evaluados en dos ocasiones separadas entre 1981 y 1983 y el Segundo Estudio Internacional de Ciencia (SISS), que se llevó a cabo en 24 países entre 1983 y 1984. Proporcionando información sobre los cambios en el rendimiento académico de los países participantes.

En la década de los años ochenta surge el interés por conocer acerca del desarrollo cognitivo, actitudinal, social y emocional de los niños en edad preescolar por lo cual surge el Proyecto longitudinal de Pre-primaria (PPP) con una población de niños de 4 años en 17 países

la cual tuvo lugar en 3 fases, la primera entre 1987 y 1989 la segunda en 1992 y la tercera entre 1995 y 1997.

Entre 1984 y 1985 también se llevó acabo el estudio de composición escrita, con la participación de 14 países y con tres poblaciones identificas que son de 10 a 12, de 15 a 17 y de 17 a 19 años, en esta prueba se evaluaron seis tipos de escritura en las dimensiones de estilo y el tono, la impresión general, el contenido y la organización.

En 1990 y 1991 se realizó el estudio de la competencia lectora con una población de participantes de 9 y 14 años con una participación de 32 países.

En los años de 1989 y 1992 debido a los cambios sociales surge la importancia de evaluar el uso de los computadores por lo cual se hace el estudio COMPED con estudiantes de 10 y 13 años además de los estudiantes de último grado de secundaria en el que participaron en 2 fases la primera con 21 países y la segunda con 12 países, este estudio es seguido por El segundo Estudio de Tecnología de la Información en la Educación Módulo 1 (SITES-M1) donde se presentó una actualización sobre el estado de los recursos en tecnología informática y su utilización e integración en el proceso de instrucción en el que participaron 26 países, con los datos recogidos entre 1998 y 1999 se realiza el SITES-M2 2001 el cual fue un estudio cualitativo basado en 174 estudios de caso de prácticas pedagógicas innovadoras que utilizan las TIC, en 28 países. Además de esto, el SITES 2006 preguntó sobre el impacto de las inversiones de los países para promover el uso pedagógico de las TIC en los últimos diez años.

En 1995 se hace el Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS 1995) el cual fue el primero en un ciclo de cuatro años de evaluaciones en matemáticas y ciencia, ahora conocidos como las Tendencias Internacionales en Matemáticas y Ciencias. Con 46 países participantes y más de medio millón de estudiantes en cinco grados, también se hace el Estudio de progreso Internacional de Lectura (PIRLS), el cual se ha llevado a cabo en intervalos de cinco años en 2001, 2006 y 2011. PIRLS investiga cambios en el tiempo en el rendimiento de lectura de los niños en el cuarto grado, un importante punto de transición de su desarrollo como lectores, y recopila información sobre la lectura y la educación en las primeras experiencias de los niños en el hogar y en la escuela para aprender a leer.

Con los cambios políticos resultados del fin de la guerra fría se investigó el conocimiento de los estudiantes y el compromiso cívico, así como las políticas y prácticas relacionadas en el Estudio de Educación Cívica (CIVED) En Treinta y un países, entre ellos nueve ex países comunistas que participaron en una o en ambas fases del estudio (1996-1997 y 1999) y del cual fue participe Colombia en el año de 1999.

## 5.2. EL ICFES Y SU RELACION CON LA IEA.

Finalmente para este estudio en el año 2009 se hace el Estudio Internacional de Educación Cívica y Ciudadanía (ICCS 2009) donde se investigaron las formas en que los jóvenes están preparados para llevar a cabo su papel como ciudadanos en 38 países. Como se mencionó al principio, La IEA busca asociarse con las instituciones que hacen las mediciones educativas de cada país y en Colombia el encargado de hacer las mediciones es el ICFES inicialmente llamado

Instituto Colombiano para el fomento de la Educación Superior y actualmente se llama Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación el cual nace en 1968 con la idea de evaluar a los estudiantes para los procesos de selección de estudiantes en las universidades. Estos servicios eran solicitados por las universidades hasta que en 1980 se reglamentan los exámenes de estado para ingreso a la educación superior como requisito para el ingreso a cualquier programa de pregrado.

Ya para el año 2000 comienza a realizar evaluaciones de educación superior la cual se reglamenta en el año 2002 para algunas carreras, en el caso de este trabajo el cual está enfocado en una evaluación internacional en la página web del ICFES se encuentra que las evaluaciones internacionales que comienzan en 1995 con la participación en la Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) con una segunda participación en 2007, en Estudios Regionales Comparativos y Explicativos (PERCE, 1997, y SERCE, 2006); Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS 2001); en el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA 2006 y 2009) y en en el año de 1999 la IEA llevó a cabo un estudio denominado CIVED (Civic Education Study), el cual fue aplicado a en 28 países entre estos Colombia. En esta investigación aplicó instrumentos a estudiantes, profesores y escuelas mediante los cuales abordó temas como la democracia, identidad nacional, cohesión y diversidad social evaluando sus conocimientos, habilidades, conceptos, actitudes y acciones.

Posteriormente, la IEA en el 2009, teniendo en cuenta los cambios políticos y económicos del momento enmarcados en el proceso de globalización, emprende un estudio similar con una base conceptual diferente y una estructuración más compleja que trata entre sus variables

algunas que anteriormente había medido el CIVED, esta nueva investigación es llamada el ICCS - International Civic and Citizenship Education Study, la cual fue nuevamente aplicada a los estudiantes, profesores y directivos de las escuelas colombianas.

La logística y costos de aplicación de estos estudios fue asumida por el gobierno colombiano y como resultado del mismo se publicaron una serie de informes descriptivos que daban cuenta de los resultados de la aplicación de los instrumentos donde se encuentran los puntajes de 6204 estudiantes de 196 establecimientos educativos de ambos calendarios académicos, del sector oficial y privado, de zonas urbana y rural, aplicada el año 2009 y cuya base de datos ha sido publicada por La Asociación Internacional para la Evaluación del logro en Educación (IEA) en la dirección web <http://www.iea.nl/data.html>. Para el caso de este estudio se utilizará la prueba cognitiva internacional, la cual contenía ítems que evaluaron la habilidad de los estudiantes para analizar y razonar y el conocimiento en temas cívicos, esta prueba estuvo conformada por 80 ítems agrupados en 7 subconjuntos o cuadernillos que se rotaron entre un número igual de cuadernillos de prueba.

Cada estudiante respondió un cuadernillo que contenía tres bloques o clúster de ítems y con un tiempo asignado de respuesta de 45 minutos. Las opciones de respuesta son 74 de selección múltiple donde cada ítem tenía cuatro opciones de respuesta con una única respuesta correcta, las demás opciones eran distractores, y 6 ítems de respuesta abierta donde se solicitó la escritura de una respuesta corta a una pregunta abierta, las respuestas fueron calificadas por expertos de los centros nacionales. (ICFES, 2011)

### 5.3. COGNICION

Debido la utilización de una prueba cognitiva es importante precisar que es cognición y para esto utilizaremos la definición que propone Patricia Davis (Davis, 2014):

“La palabra cognición viene del latín ‘cognoscere’ que significa ‘llegar a conocer’. Se refiere a la ‘acción y efecto de conocer’, pero también puede incluir nociones de conciencia, criterio o producto del conocimiento’.

La IEA dentro del marco de evaluación de la prueba intenta definir la cognición y lo hace por dominios cognitivos de la siguiente manera (Wolfram Schulz, 2010):

“Al igual que los dominios incluidos dentro del marco de la evaluación del TIMSS (Mullis, Martin, Ruddock, O’Sullivan, Aroa, & Erberber, 2005), los dominios cognitivos del marco de la evaluación del ICCS definen los procesos cognitivos evaluados con los ítems de las pruebas”. Los dos dominios cognitivos del marco de la evaluación del ICCS son de Conocimiento y Razonamiento y análisis:

Dominio cognitivo 1 Conocimiento:

Se refiere a la información cívica y ciudadana aprendida, y que los alumnos utilizan cuando se comprometen en tareas cognitivas más complejas que les ayudan a dar sentido a su mundo cívico. Se espera que los alumnos recuerden o reconozcan definiciones, descripciones y

las propiedades clave de los conceptos cívicos y ciudadanos y de su contenido, y que ilustren todo ello con ejemplos. Dado que el ICCS es un estudio internacional, los conceptos concretos y abstractos que deben conocer los alumnos en la evaluación cognitiva básica son aquellos que pueden aplicarse a todas las sociedades en general.

#### Dominio cognitivo 2 Razonamiento y análisis:

Se refiere al modo en que los alumnos utilizan la información cívica y ciudadana para llegar a conclusiones más amplias que el contenido de un único concepto. El razonamiento comprende desde la aplicación directa del conocimiento y la comprensión para sacar conclusiones sobre situaciones conocidas concretas, hasta la selección y asimilación del conocimiento y comprensión de múltiples conceptos. Los resultados se utilizan entonces para llegar a conclusiones acerca de situaciones complejas, multifacéticas, desconocidas y abstractas.

Esta prueba ha sido aplicada a los jóvenes de 14 años debido a que al parecer como se señaló anteriormente, en la historia de la IEA se consideró esta como una edad que era cubierta por la educación obligatoria en la mayoría de países y según estudios en Colombia la mayoría de población con esta edad se encuentra en el grado octavo razón por la cual la prueba se aplicó en este grado, siendo necesario describir el desarrollo cognoscitivo que se destaca en una persona a la edad de 14 años donde se categoriza como parte de una etapa de adolescencia y de acuerdo con Duskin (F Duskin, 2012):

“La velocidad con que procesan la información sigue aumentando. Aunque en ciertos sentidos

su pensamiento aún es inmaduro, muchos son capaces de adentrarse en el razonamiento abstracto y elaborar juicios morales complejos, además de poder hacer planes más realistas para el futuro.”

En esta frase adicionalmente podemos ver que los jóvenes adolescentes pueden encontrarse en una de etapas descritas por Piaget como de operaciones formales en donde la persona puede realizar operaciones de carácter abstracto, pero al tratarse de la última etapa del desarrollo descrita por Piaget, también presenta grandes dificultades ya que se cree que no toda la población llegue a desarrollar y establecerse en esta etapa, y esto tendría grandes repercusiones en el sentido de no poder entender y abstraer algunos conceptos claves dentro del conocimiento cívico y dentro de la elaboración de juicios morales explicada en la teoría del desarrollo moral de Kohlber que los ubicaría en una etapa de moralidad pos convencional, criticándose de esta teoría el no tomar en cuenta diferencias de crianza, género y cultura, adicionalmente según la National Foundation for Educational Research de Inglaterra en el informe del CIVED : “hay alguna evidencia de que las ideas más sofisticadas sobre el proceso político son eludidas por los jóvenes a esta edad”, por lo cual esta edad puede presentar grandes críticas al tratar de medir características de civismo y ciudadanía, a pesar de la intención de medir que tan preparados están los jóvenes de esta edad para asumir los deberes y derechos ciudadanos ya que tal vez estos conceptos van a estar afianzados a una mayor edad aunque esto no se puede comprobar por falta de investigaciones.



#### 5.4. PRUEBAS OBJETIVAS

Al tratarse evaluar un constructo cognitivo se debe hacer énfasis en la psicometría que desde una definición etimológica es la “medición de la psique” y el concepto de psique históricamente ha estado evolucionado, hasta que en la actualidad se estudia en la forma de procesos psicológicos tales como la memoria, la atención y la inteligencia entre otros; una de las maneras para logra medir estos constructos ha sido a través de pruebas y dentro de estas pruebas podremos encontrar las pruebas objetivas, cuyas principales características son según Fernández (Fernandez, 2006):

La presencia de un alto número de preguntas o ítems.

Las preguntas o ítems se traducen en fórmulas cerradas en las cuales el alumno no elabora la respuesta, sino que sólo ha de señalar la respuesta o bien completarla con elementos muy precisos que se limitan a una sola palabra o frase breve (como en el caso de los ítems de “laguna” o palabra a completar). No hay, por tanto, elaboración de la respuesta ni libertad para hacerlo.

La determinación de las respuestas aceptables o rechazables ha de ser unívoca y exacta, lo cual da lugar a que se puedan calificar objetivamente y significa que, independientemente de quién las valore, se llegará a los mismos resultados de medida.

## 5.5. TEORIA CLASICA DE LOS TEST

La evaluación de estas pruebas objetivas busca que los resultados obtenidos sean un fiel reflejo del constructo que se quiere medir como afirma Moscoso(2008): “para medir o estimar las características latentes de los sujetos es necesario relacionar éstas con la actuación observable en una prueba y esta relación debe de ser adecuadamente descrita por una función matemática que dé cuenta del error de medida inherente a toda medición psicológica (estimación del error) y proporcione una estimación del rasgo o característica evaluada (estimación de la característica de interés), esto es, el modelo psicométrico”. A principios de siglo XX Charles Sperman realiza diversas investigaciones para formalizar el modelo y este se ha concretado en el trabajo de Harold Guliksen “Teoría de los test metales” de 1950; donde se ha consolidado el modelo actualmente conocido como Teoría Clásica de Los test (TCT) donde su fórmula matemática es:

$$X= V + e$$

Donde X es la puntuación empírica u observable la cual es resultado de la suma de la puntuación verdadera(V) y los posibles errores en la medición (e); el objetivo de toda prueba es obtener la puntuación verdadera contrastado con que las fuentes de error pueden ser diversas ya que “El error cometido al medir alguna variable con un test (e) puede deberse a muchas razones, que pueden estar en la propia persona, en el contexto, o en el test” (Muñiz, 2010); la TCT está fundamentada en supuestos de probabilidad y esperanza matemática los cuales podemos resumir de lo planteado por (Julio Meneses, 2013)y (Salvador Chacón Moscoso, 2008):

Primer supuesto:  $V = E(X)$ . La puntuación verdadera (V) se define matemáticamente como la esperanza matemática de la puntuación empírica (X).

Se define el concepto de puntuación verdadera de un sujeto como la esperanza matemática de la puntuación empírica observada en infinitos ensayos de medidas independientes realizados con ese individuo, y, considerando el error de medida como un componente aleatorio que simplemente se suma a la puntuación verdadera del sujeto en el test, es decir, la puntuación en el test libre del componente de error.

Segundo supuesto:  $U(X, e) = 0$ . No existe correlación entre las puntuaciones verdaderas de los sujetos (X) en un test y sus respectivos errores de medida (e).

Tercer supuesto:  $U(e_j, e_k) = 0$ . Si disponemos de dos test diferentes (j y k),

No existe correlación entre los errores de medida cometidos con cada uno de ellos ( $e_j$  y  $e_k$ , respectivamente).

### 5.5.1. CONFIABILIDAD

Desde la teoría clásica de los test, la confiabilidad de un test está relacionada con la capacidad para obtener medidas libres de errores como expresa Meneses (2013) “un test será más fiable cuantos menos errores de medida contengan las puntuaciones obtenidas por los sujetos a quienes se les aplica” y el caso inverso en el cual entre mayor error contenga la medición menos confiable serán los resultados obtenidos, en este punto debemos diferenciar 2

tipos de error, el error sistemático y el error aleatorio que de acuerdo con (Jum Nunnally, 1995) “es aquel en el cual los errores pueden a) afectar todas las observaciones y ser un error constante o b) afectar a ciertos tipos de observaciones diferentes de otras y ser un sesgo ... en las ciencias conductuales el concepto de error constante bien podría ser considerado inaplicable, en la medida en la que los valores verdaderos rara vez son conocidos”; y el error aleatorio que de acuerdo con (Silvia Tornimbeni, 2008) son los que “afectan la precisión o consistencia de las medidas realizadas son impredecibles y forman parte de todo proceso de medición. El control de estas fuentes de error se relaciona con los métodos utilizados para verificar la confiabilidad”.

Desde la TCT en análisis de confiabilidad son 3 las estrategias para calcular el coeficiente de confiabilidad, estos son los análisis de formas paralelas, test-retest, y consistencia interna, teniendo como principio lo propuesto por Crocker y Algina (1986). Citado por (Julio Meneses, 2013) “la fiabilidad es una propiedad de las puntuaciones obtenidas en el test a partir de una muestra particular de individuos”. Estos análisis se hacen con puntuaciones empíricas y el que primero se desarrollo fue el de formas paralelas, el cual se trata de la correlación de 2 pruebas previamente desarrolladas, que midan exactamente un mismo constructo donde de acuerdo con (Julio Meneses, 2013) “La mayor dificultad para la aplicación del método de las formas paralelas recae en la elaboración de estas dos versiones de un test. A menudo resulta realmente muy difícil construir dos test que estén formados por ítems que puedan ser emparejados en función de su total equivalencia, como requiere el concepto y la definición de formas paralelas”. Debido a la dificultades señaladas una de las opciones por la que se ha optado es por hacer una correlación de las puntuaciones obtenidas por los mismos sujetos en la aplicación de un test en dos diferentes ocasiones separadas temporalmente, presentando la dificultad de obtener errores

adicionales a los de la prueba debido por ejemplo a que la persona puede aprender de un test en el que ha participado y esto afectara en posteriores ejecuciones de la misma prueba.

Debido a que en ocasiones no se pueden obtener dos medidas de la misma población en pruebas paralelas o test-retest surge finalmente la tercer estrategia que es la de consistencia interna la cual como dice (Julio Meneses, 2013)“La consistencia interna hace referencia al grado en que cada una de las partes de las que se compone el instrumento es equivalente al resto. Este principio aplicado al caso de los test vendrá determinado por el grado en el que cada ítem, como parte básica constitutiva de este, muestra una equivalencia adecuada con el resto de los ítems, o sea, que mide con el mismo grado el constructo medido”.

Los métodos para hacer la medición de la consistencia interna parten del ejercicio de dividir los resultados de los ítems de cada test en dos, conocido como el método de las dos mitades que consiste en hacer una correlación entre los resultados de cada mitad suponiéndolos como pruebas paralelas y debido a que se trata de solo la mitad de ellos ítems surgen modelos de corrección como las formulas Sperman-brown, Rulon y Gutman-Flanagan y una consolidación de todas los posibles divisiones por mitades conocido como el Método de Kuder-Richardson y de funcionalidad con escalas dicotómicas. Estos métodos funcionan en cuanto a la correlación de los resultados entre las partes, pero también se puede medir como los ítems del test covarían entre sí en escalas politómicas y así obtener lo que se conoce como el alfa de Cronbach el cual es un método preferible al de dos mitades por las razones anteriormente señaladas.

### 5.5.2. COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH

El coeficiente alfa de Cronbach es un método desarrollado por Lee Joseph Cronbach en 1951 con antecedentes como el KR20 desarrollado por kuder y Richardson en 1937 y que a pesar de que Cronbach no haya reclamado su invención (Sijtsma, 2008) es popularmente conocido como el alfa de Cronbach y adicionalmente es considerado uno de los métodos más populares en ciencias sociales para medir la consistencia interna y por la tanto la fiabilidad de un a prueba; existen diferentes variaciones dela formula pero su fórmula principal es :

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum_{j=1}^n S_j^2}{S_x^2} \right)$$

Donde

n= al número de ítems del test

$\sum_{j=1}^n S_j^2$ = sumatoria de la varianza de los n ítems

$S_x^2$ = varianza de las puntuaciones totales del test

Presentando el resultado que entre más alto sea el alfa más elevada será su confiabilidad, para el presente trabajo se consideraran los resultados por encima de 0.75

### 5.5.3. ANALISIS DE ITEMS

Como explica (Olga Rodríguez, 2005) “el análisis de la calidad de un instrumento debe hacerse analizando los ítems que la componen y la prueba en su totalidad.” Y como expone (María Rosario Martínez Arias, 2014) “La TCT, aunque más centrada en las puntuaciones totales del test, también desarrolló un conjunto de procedimientos para el análisis de los ítems, dado que la calidad de la puntuación total depende de los ítems” en cuanto a los análisis de la prueba hemos visto la confiabilidad y la validez mientras que en el análisis de los ítems se cuenta con el índice de dificultad el cual busca la proporción entre la cantidad de personas que responden correctamente un ítem y el índice de discriminación que busca identificar si el ítem puede diferenciar los individuos que con una mayor o menor magnitud del atributo que se ha evaluado. La fórmula formal de índice de dificultad es:

$$P_i = \frac{\sum_{s=1}^N X_{si}}{N} = \frac{A_i}{N}$$

En donde

$A_i$  = sumatoria de las repuestas acertadas en el ítem

$N$  = número de personas que participan en la resolución de este ítem

Como resultado se obtiene un índice que va de 0 a 1 indicando con los números más cercanos a 0, un ítem con mayor dificultad en contraposición a un indicador cercano a 1 el cual indica un ítem de poca dificultad es decir en el que la mayoría de personas han logrado responder correctamente.

Para el presente estudio los ítems con respuestas incorrectas, omitidos y no intentados puntuaran 0 y los que tengan la respuesta correcta puntuaran 1 para luego hacer una categorización de dificultad según el índice obtenido, donde un ítem será considerado como adecuado si se encuentra entre 0.25 y 0.75.

En cuanto al índice de discriminación existen dos maneras principales para hallar este índice, una conocida como el “índice D” en la cual se hace una selección de los sujetos con puntuaciones más altas y las puntuaciones más bajas usualmente ubicadas en el percentil 27 superior e inferior, con la dificultad que se presenta de no tomar en cuenta al 46 % de las personas que presentaron la prueba por no tener puntajes que se puedan considerar altos o bajos, por esta razón se ha optado por utilizar otra manera de discriminación conocida como la correlación Ítem - Test, la cual es la correlación entre la puntuación del ítem y la puntuación total en el test donde se aplica la correlación de Pearson y en análisis de ítems se conoce como correlación biserial puntual cuya fórmula formal es:

$$r_{bp} = \frac{M_p - M_q}{S_n} \sqrt{pq}$$

Donde

$M_p$ : Media de la variable en casos con valor 1 en la variable dicotómica.

$M_q$ : Media de la variable en casos con valor 0 en la variable dicotómica.

$s_n$ : Desviación Típica obtenida con en los puntajes totales.

p: Proporción de casos con valor 1 en el ítem.

q: Proporción de casos con valor 0 en el ítem.



Los resultados van de 0 a 1 indicando con valores cercanos a 1 un ítem con poca discriminación mientras que un ítem con valores cercanos a 1 indicara que el ítem posee una elevada discriminación, para el presente estudio haremos una categorización de índice de discriminación según el resultado obtenido, donde un ítem será considerado como con una Buena discriminación si  $r_{pb} > 0.3$

Un análisis adicional es el análisis de distractores el cual de acuerdo con (muñiz, 2003)“conviene indagar la distribución de los sujetos a las alternativas incorrectas de los ítems, cuando estos son de elección múltiple, por si ello pudiera explicar la inadecuabilidad de alguno de ellos” en caso de esta investigación se hará el análisis de distractores donde se tomaran en cuenta todas las opciones de respuesta y esto es tomado en cuenta los datos perdidos los cuales han sido codificados en la prueba como (Falk Brese, 2011):

(9) ítems omitidos que son en los cuales el estudiante no ha marcado alguna opción o ha dado alguna respuesta

(7) o ítems con respuestas invalidas cuando por ejemplo el estudiante ha marcado dos opciones

(6) no alcanzado es cuando los ítems que siguen no son contestados

Para el caso de análisis de distractores se hará especial énfasis cuando una opción de respuesta tenga mayor frecuencia que la respuesta clave o correcta.

## 6. MARCO METODOLÓGICO

### 6.1. TIPO DE ESTUDIO

Este es un estudio de carácter descriptivo, en el cual el objetivo es caracterizar los ítems de la prueba de acuerdo con los resultados sin estandarizar obtenidos por los estudiantes que presentaron la prueba ICCS en el 2009

### 6.2. MÉTODO

En el presente estudio se utilizaran las metodologías desarrolladas en psicometría enfocadas en la Teoría Clásica de los Test y el análisis de ítems.

### 6.3. POBLACION Y MUESTRA

6204 estudiantes, de 196 establecimientos educativos de ambos calendarios académicos, del sector oficial y privado, de zonas urbana y rural que participaron de la prueba ICCS 2009

### 6.4. INSTRUMENTOS

El instrumento utilizado es el test cognitivo internacional del alumno de la prueba de civismo y ciudadanía ICCS -2009 el cual cuenta con 80 ítems donde 74 eran de selección múltiple presentando cada ítem cuatro opciones de respuesta con una única respuesta correcta y 6 ítems de respuesta abierta donde se solicitó la escritura de una respuesta corta a una pregunta abierta y se evaluó por expertos como incorrecta, parcialmente correcta y correcta.

Los ítems fueron agrupados en 7 clúster que luego agruparon en bloques de 3 clúster por cuadernillo para conformar 7 cuadernillos de los cuales cada estudiante debía responder a uno de estos cuadernillos asignados aleatoriamente y contaba con un tiempo asignado de respuesta de 45 minutos.

Para la presente investigación se harán los análisis a partir de los datos organizados en los cuadernillos de respuesta.

En la tabla 1 se pueden observar las preguntas con su ordenamiento en uno de los 7 clúster, su respectivo código de codificación en la prueba seguido por el tipo de pregunta y una asignación de puntaje individual, sin tomar en cuenta los valores plausibles debido a la naturaleza de esta investigación por lo cual se asignaran valores de 1 si la respuesta es correcta en la preguntas de opción múltiple con única respuesta y en la preguntas abiertas evaluadas por jueces 1 si la respuesta fue evaluada como parcialmente correcta y 2 si es evaluada como correcta.

En la tabla 2 se puede ver la asignación de los clúster a los cuadernillos con la cantidad personas que respondieron cada cuadernillo y en la tabla 3 se ubican los ítems de cada cuadernillo resaltando los ítems de respuesta abierta.

CLÚSTER	CÓDIGO	PREGUNTA	TIPO DE PREGUNTA	PUNTAJE RESPUESTA CORRECTA
clúster 1	CI2COM1	EL PROPÓSITO MÁS PROBABLE DE LA ETIQUETA	múltiple única respuesta	1
clúster 1	CI2MOM1	EL PROPOSITO DE LEYES QUE LIMITAN LA PROPIEDAD DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN	múltiple única respuesta	1
clúster 1	CI2MLM1	EL MEJOR ARGUMENTO PARA LA TOMA DE DECISIÓN DE UN GOBIERNO	múltiple única respuesta	1
clúster 1	CI2MLM2	EL MEJOR ARGUMENTO CONTRA UNA DECISIÓN	múltiple única respuesta	1
clúster 1	CI2PDO1	EL DEBATE PÚBLICO BENEFICIA LA SOCIEDAD	abierta	1 y 2
clúster 1	CI2RDM2	LA MEJOR RAZÓN PARA TENER UN SISTEMA PARA HACER LEYES	múltiple única respuesta	1
clúster 1	CI2SHM1	RAZÓN PARA NEGARSE A USAR ZAPATOS NUEVOS	múltiple única respuesta	1
clúster 1	CI2SHM2	MANERAS DE PROMOVER LAS CAUSAS SOCIALES	múltiple única respuesta	1
clúster 1	CI2TGM1	LA IMPORTANCIA DE OBSERVAR LOS REGISTROS DEL GOBIERNO	múltiple única respuesta	1
clúster 1	CI2TGM2	LOS REGISTROS QUE MÁS PROBABLEMENTE SE QUIERAN MANTENER EN SECRETO	múltiple única respuesta	1
clúster 2	CI2BPM1	LA IMPORTANCIA DE CONSULTAR LAS POLÍTICAS ANTES DE LA VOTACIÓN	múltiple única respuesta	1
clúster 2	CI2BPM2	USO DE INFORMACIÓN DE AMIGOS	múltiple única respuesta	1
clúster 2	CI2GFM1	LA MEJOR RAZÓN PARA APOYAR EL FUNDAMENTO DE LA OPINIÓN	múltiple única respuesta	1
clúster 2	CI2BIO1	COMPRENSIÓN DE HISTORIAS Y CULTURAS	abierta	1 y 2
clúster 2	CI2GLM1	BENEFICIOS EMPRESARIALES PARA LA POBLACIÓN LOCAL	múltiple única respuesta	1
clúster 2	CI2GLM2	DAÑOS EMPRESARIALES A LA POBLACIÓN LOCAL	múltiple única respuesta	1

clúster 2	CI2FDM1	EXPECTATIVA DE DECISIÓN DE LOS CIUDADANOS ADULTOS	múltiple única respuesta	1
clúster 2	CI2FSM1	LA CONDUCTA QUE MÁS VA CONTRA LA LEY	múltiple única respuesta	1
clúster 2	CI2SCM1	LA MEJOR RAZÓN PARA APOYAR LAS DECISIONES DEL DISTRITO	múltiple única respuesta	1
clúster 2	CI2SCM2	COMO CONVERTIRSE EN MEJORES AGENTES POR LAS REGLAS	múltiple única respuesta	1
clúster 3	CI2ASM1	INTERVENCIONES QUE AYUDAN A LOS GRANJEROS A TENER MAS DINERO	múltiple única respuesta	1
clúster 3	CI2ASM2	LOS AGRICULTORES BUSCAN	múltiple única respuesta	1
clúster 3	CI2CNM1	LA MEJOR RAZÓN PARA SE VECINOS	múltiple única respuesta	1
clúster 3	CI2CNM2	NECESITAMOS ENTENDER PARA ACEPTAR	múltiple única respuesta	1
clúster 3	CI2ETO1	AYUDAS PARA PROTEGER LOS ASUNTOS DE LOS AGRICULTORES	abierta	1 y 2
clúster 3	CI2ETM2	ARGUMENTOS CONTRA LA PROTECCIÓN DE LOS NEGOCIOS	múltiple única respuesta	1
clúster 3	CI2BCM1	LA MEJOR RAZÓN PARA ELEGIR UN LIDER	múltiple única respuesta	1
clúster 3	CI2PRM1	LA MEJOR RAZÓN PARA ESTAR EN CONTRA DE LAS PROTESTAS VIOLENTAS	múltiple única respuesta	1
clúster 3	CI2CCM1	AFECTACIÓN POR DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE	múltiple única respuesta	1
clúster 3	CI2CCM2	QUE ASESORES QUIERE LA GENTE ENTENDER	múltiple única respuesta	1
clúster 4	CI2SRM1	REGLAS QUE AYUDAN A LA CLASE A DECIDIR	múltiple única respuesta	1
clúster 4	CI2SRM2	DECISIÓN DEMOCRATICA	múltiple única respuesta	1
clúster 4	CI2SRM3	LA MEJOR EXPLICACIÓN SOBRE LA INJUSTICIA DE LAS REGLAS	múltiple única respuesta	1

clúster 4	CI2OMM1	LA IMPORTANCIA DE UN DEFENSOR DEL PUEBLO INDEPENDIENTE	múltiple única respuesta	1
clúster 4	CI2OMM2	BENEFICIO DEL SERVICIO GRATUITO DE CARGO PÚBLICO	múltiple única respuesta	1
clúster 4	CI2OMM3	BENEFICIOS DEL DEFENSOR DEL PUEBLO PARA EL GOBIERNO	múltiple única respuesta	1
clúster 4	CI2HRM2	DERECHOS HUMANOS UNIVERSALES	múltiple única respuesta	1
clúster 4	CI2RRO1	BENEFICIOS DE DISCUTIR PROBLEMAS	abierta	1 y 2
clúster 4	CI2DCM1	NECESIDAD DE ENTENDER MEJOR LOS BENEFICIOS DE GRUPO	múltiple única respuesta	1
clúster 4	CI2PFM1	LÍDERES DECIDEN PERMITIR LA CELEBRACIÓN	múltiple única respuesta	1
clúster 4	CI2PFM2	LA ACCIÓN MÁS PROBLEMA PARA CAMBIAR LA OPINIÓN	múltiple única respuesta	1
clúster 5	CI2PCM1	MEJOR RAZÓN PARA ELEGIR LA TARJETA B	múltiple única respuesta	1
clúster 5	CI2PCM2	DISPONIBILIDAD DE TARJETA EN INTERNET	múltiple única respuesta	1
clúster 5	CI2VOM1	LA MEJOR RAZÓN PARA EL VOTO VOLUNTARIO	múltiple única respuesta	1
clúster 5	CI2VOM2	EL MEJOR APOYO PARA LA RESPONSABILIDAD DEL VOTO	múltiple única respuesta	1
clúster 5	CI2VOM3	RAZÓN PARA USAR PAPELETAS SECRETAS	múltiple única respuesta	1
clúster 5	CI2DLM1	EL POR QUÉ DE LAS LEYES DE INFORMACIÓN DE DONACIONES	múltiple única respuesta	1
clúster 5	CI2HRM1	FACULTAD PARA LA PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS	múltiple única respuesta	1
clúster 5	CI2JOM1	LOS PERIODISTAS INVESTIGAN NOTICIAS LIBREMENTE	múltiple única respuesta	1
clúster 5	CI2WFO2	ARGUMENTO A FAVOR DE PERSONAS EXIGENTES	abierta	1 y 2
clúster 5	CI2PGM1	FORMA EN QUE LOS GRUPOS DE PRESIÓN CONTRIBUYEN A LA DEMOCRACIA	múltiple única respuesta	1

clúster 5	CI2PGM2	VENTAJA DE GRUPOS DE PRESIÓN INDEPENDIENTES	múltiple única respuesta	1
clúster 6	CI2ECM1	LA RAZÓN MÁS PROBABLE PARA PEDIR CONSEJO	múltiple única respuesta	1
clúster 6	CI2ECM2	RIESGO POR PETICIÓN DE ASESORAMIENTO	múltiple única respuesta	1
clúster 6	CI2CEM1	RESPONSABILIDAD DEL GOBIERNO EN CUANTO A CENSURA	múltiple única respuesta	1
clúster 6	CI2CEM2	LA MEJOR RAZÓN PARA Oponerse a la censura	múltiple única respuesta	1
clúster 6	CI2WFO1	RAZÓN PARA DAR DINERO A PERSONAS DESEMPLEADAS	abierta	1 y 2
clúster 6	CI2ORM1	NO ENSEÑAR LA RELIGIÓN OFICIAL	múltiple única respuesta	1
clúster 6	CI2RCM1	NECESIDAD DE INTRODUCIR NUEVOS EMBLEMAS	múltiple única respuesta	1
clúster 6	CI2PJM1	LA MEJOR RAZÓN PARA QUE LAS PERSONAS EN PRISIÓN NO VOTEN	múltiple única respuesta	1
clúster 6	CI2PJM2	LA MEJOR RAZÓN PARA QUE LAS PERSONAS EN PRISIÓN SE LES PERMITA VOTAR	múltiple única respuesta	1
clúster 6	CI2REM2	AYUDAR A LOS REFUGIADOS	múltiple única respuesta	1
clúster 6	CI2REM3	RESPONSABILIDAD DE LOS REFUGIADOS	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI101M1	PAPEL DE LOS CIUDADANOS EN PAÍSES DEMOCRÁTICOS	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI109M1	LA AMENAZA MÁS POTENCIAL PARA LA DEMOCRACIA	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI108M1	OBJETIVO PRINCIPAL DE ORGANIZACIONES SINDICALES	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI128M1	CONTENIDO DE LA CONSTITUCIÓN	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI137M1	HECHOS SOBRE HOMBRES Y MUJERES	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI110M1	CONTRA LA LEY DE LOS PAÍSES DEMOCRÁTICOS	múltiple única respuesta	1

clúster 7	CI113M1	PRINCIPAL TAREA DE LA LEGISLATURA NACIONAL	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI104M1	VIOLACIÓN DE DERECHOS DE LOS REPORTEROS	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI115M1	CLARA VIOLACIÓN DE LIBERTADES CIVILES	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI119M1	NECESIDAD EN PAÍSES DEMOCRÁTICOS	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI120M1	DERECHOS DE LOS NIÑOS	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI121M1	NEGOCIOS MULTINACIONALES	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI127M1	PRINCIPAL CARACTERÍSTICA DE LA LIBRE ECONOMIA DE MERCADO	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI132M1	OPINIÓN A CERCA DE LA BANDERA Y EL HIMNO NACIONAL	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI129M1	CONVINCENTE PROMOCIÓN DE LA DEMOCRACIA	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI130M1	CLARO EJEMPLO DE CORRUPCIÓN	múltiple única respuesta	1
clúster 7	CI106M1	OBJETIVO PRINCIPAL DE LOS DERECHOS HUMANOS	múltiple única respuesta	1

**Tabla 1 Ítems ICCS**

cuadernillo	1	2	3	Participantes
1	CLUSTER 1	CLUSTER 2	CLUSTER 4	898
2	CLUSTER 2	CLUSTER 3	CLUSTER 5	885
3	CLUSTER 3	CLUSTER 4	CLUSTER 6	905
4	CLUSTER 4	CLUSTER 5	CLUSTER 7	891
5	CLUSTER 5	CLUSTER 6	CLUSTER 1	877
6	CLUSTER 6	CLUSTER 7	CLUSTER 2	873
7	CLUSTER 7	CLUSTER 1	CLUSTER 3	856

**Tabla 2 Ubicación de clúster en cuadernillos**



CUADERNILLO 1	CUADERNILLO 2	CUADERNILLO 3	CUADERNILLO 4	CUADERNILLO 5	CUADERNILLO 6	CUADERNILLO 7
31	31	32	39	32	38	37
CI2COM1	CI2BPM1	CI2ASM1	CI2SRM1	CI2PCM1	CI2ECM1	CI101M1
CI2MOM1	CI2BPM2	CI2ASM2	CI2SRM2	CI2PCM2	CI2ECM2	CI109M1
CI2MLM1	CI2GFM1	CI2CNM1	CI2SRM3	CI2VOM1	CI2CEM1	CI108M1
CI2MLM2	CI2BIO1	CI2CNM2	CI2OMM1	CI2VOM2	CI2CEM2	CI128M1
CI2PDO1	CI2GLM1	CI2ETO1	CI2OMM2	CI2VOM3	CI2WFO1	CI137M1
CI2RDM2	CI2GLM2	CI2ETM2	CI2OMM3	CI2DLM1	CI2ORM1	CI110M1
CI2SHM1	CI2FDM1	CI2BCM1	CI2HRM2	CI2HRM1	CI2RCM1	CI113M1
CI2SHM2	CI2FSM1	CI2PRM1	CI2RRO1	CI2JOM1	CI2PJM1	CI104M1
CI2TGM1	CI2SCM1	CI2CCM1	CI2DCM1	CI2WFO2	CI2PJM2	CI115M1
CI2TGM2	CI2SCM2	CI2CCM2	CI2PFM1	CI2PGM1	CI2REM2	CI119M1
CI2BPM1	CI2ASM1	CI2SRM1	CI2PFM2	CI2PGM2	CI2REM3	CI120M1
CI2BPM2	CI2ASM2	CI2SRM2	CI2PCM1	CI2ECM1	CI101M1	CI121M1
CI2GFM1	CI2CNM1	CI2SRM3	CI2PCM2	CI2ECM2	CI109M1	CI127M1
CI2BIO1	CI2CNM2	CI2OMM1	CI2VOM1	CI2CEM1	CI108M1	CI132M1
CI2GLM1	CI2ETO1	CI2OMM2	CI2VOM2	CI2CEM2	CI128M1	CI129M1
CI2GLM2	CI2ETM2	CI2OMM3	CI2VOM3	CI2WFO1	CI137M1	CI130M1
CI2FDM1	CI2BCM1	CI2HRM2	CI2DLM1	CI2ORM1	CI110M1	CI106M1
CI2FSM1	CI2PRM1	CI2RRO1	CI2HRM1	CI2RCM1	CI113M1	CI2COM1
CI2SCM1	CI2CCM1	CI2DCM1	CI2JOM1	CI2PJM1	CI104M1	CI2MOM1
CI2SCM2	CI2CCM2	CI2PFM1	CI2WFO2	CI2PJM2	CI115M1	CI2MLM1
CI2SRM1	CI2PCM1	CI2PFM2	CI2PGM1	CI2REM2	CI119M1	CI2MLM2
CI2SRM2	CI2PCM2	CI2ECM1	CI2PGM2	CI2REM3	CI120M1	CI2PDO1
CI2SRM3	CI2VOM1	CI2ECM2	CI101M1	CI2COM1	CI121M1	CI2RDM2
CI2OMM1	CI2VOM2	CI2CEM1	CI109M1	CI2MOM1	CI127M1	CI2SHM1
CI2OMM2	CI2VOM3	CI2CEM2	CI108M1	CI2MLM1	CI132M1	CI2SHM2
CI2OMM3	CI2DLM1	CI2WFO1	CI128M1	CI2MLM2	CI129M1	CI2TGM1
CI2HRM2	CI2HRM1	CI2ORM1	CI137M1	CI2PDO1	CI130M1	CI2TGM2
CI2RRO1	CI2JOM1	CI2RCM1	CI110M1	CI2RDM2	CI106M1	CI2ASM1
CI2DCM1	CI2WFO2	CI2PJM1	CI113M1	CI2SHM1	CI2BPM1	CI2ASM2
CI2PFM1	CI2PGM1	CI2PJM2	CI104M1	CI2SHM2	CI2BPM2	CI2CNM1
CI2PFM2	CI2PGM2	CI2REM2	CI115M1	CI2TGM1	CI2GFM1	CI2CNM2
		CI2REM3	CI119M1	CI2TGM2	CI2BIO1	CI2ETO1
			CI120M1		CI2GLM1	CI2ETM2
			CI121M1		CI2GLM2	CI2BCM1
			CI127M1		CI2FDM1	CI2PRM1
			CI132M1		CI2FSM1	CI2CCM1
			CI129M1		CI2SCM1	CI2CCM2
			CI130M1		CI2SCM2	
			CI106M1			

Tabla 3 Ítems por cuadernillo

## 6.5. PROCEDIMIENTO

6.5.1 recolección base de datos de la página web en formato de SPSS

6.5.2. Traducción al español de las bases de datos.

6.5.3 organización de los datos en los 7 cuadernillos de la prueba en formato SPSS

6.5.4 Cambiar el formato a formato separado por comas \*.csv

6.5.5 Organización de los datos en cuadernillos en Jmetrik y calificación según las claves de respuesta de cada ítem

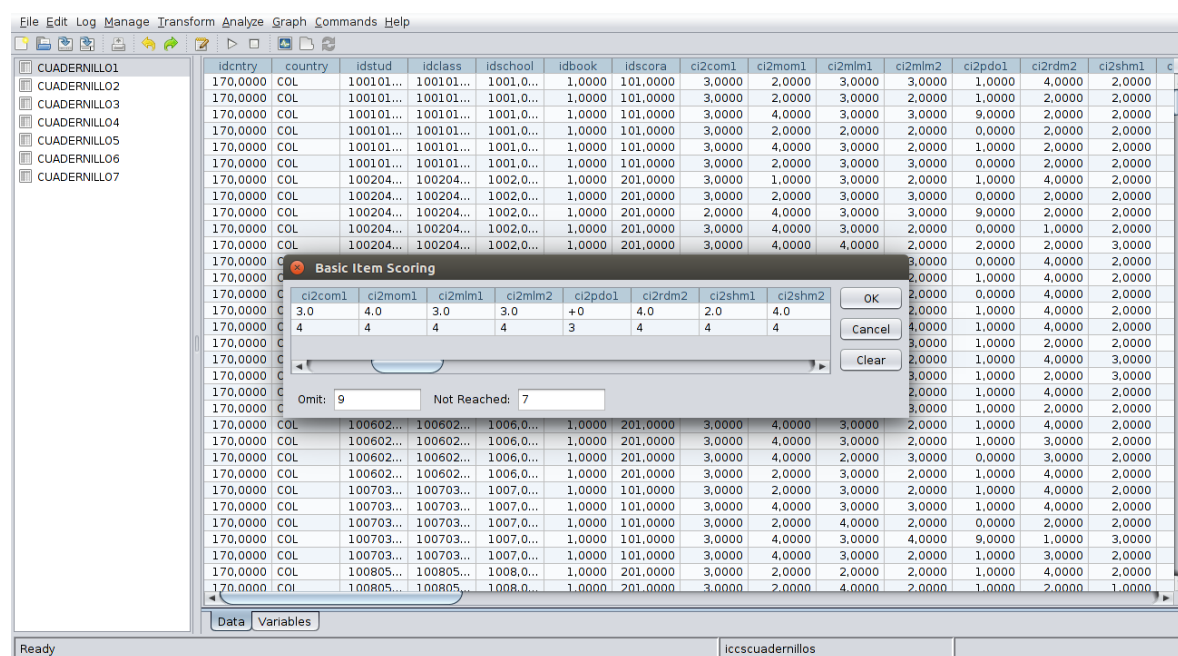


Ilustración 1 Análisis Jmetrik

6.5.6 Análisis de ítems en Jmetrik para conocer el alfa de Cronbach (anexos 11.1 - 11.7)

6.5.7 Análisis de ítems en Jmetrik para hallar el índice de dificultad y discriminación de los

ítems, ubicación en tablas según de acuerdo a las categorías preestablecidas (anexos 11.1 - 11.7)

### 6.5.8 Análisis de frecuencias en libreOffice CALC para hacer análisis de distractores

Libro1.xls - LibreOffice Calc

Calibri 11 B I U T

B22 f<sub>x</sub> Σ =

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	OPCIÓN	C12COM1	C12MOM1	C12MLM1	C12MLM2	C12PDO1	C12RDM2	C12SHM1	C12SHM2	C12TGM1	C12TGM2	C12BPM1	C12BPM2	C12GFM1	C12BIO1	C12GLM1	C12GLM2	C12FDM1	C12FSM1	C12SCM1	C12SCM2
2	1	81	93	40	76	349	114	46	10	213	220	20	13	38	282	200	573	196	498	93	4
3	2	106	305	86	416	147	386	707	54	201	478	307	196	141	57	521	101	190	100	262	3
4	3	586	46	543	303	0	131	72	51	313	113	548	514	606	0	122	91	105	151	69	3
5	4	119	444	225	98	0	260	73	783	167	79	23	169	111	0	50	121	393	131	454	3
6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	3	4	6	11	13
7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	9	6	10	4	5	83	7	0	0	4	8	0	6	2	74	2	8	8	7	7	0
9	0	0	0	0	0	319	0	0	0	0	0	0	0	0	484	0	0	0	0	0	0
10	TOTAL	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898
11		C12COM1	C12MOM1	C12MLM1	C12MLM2	C12PDO1	C12RDM2	C12SHM1	C12SHM2	C12TGM1	C12TGM2	C12BPM1	C12BPM2	C12GFM1	C12BIO1	C12GLM1	C12GLM2	C12FDM1	C12FSM1	C12SCM1	C12SCM2
12		3	4	3	3	3	3	2	4	2	2	2	3	3	3	2	1	4	1	4	4
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					

Hoja1 clave contar jmetrik Sheet1 Hoja6

Hoja 6 de 6 Predeterminado Suma=0 70 %

Ilustración 2 Análisis LibreOffice Calc

## 7. RESULTADOS

### 7.1 ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD

cuadernillo	alfa
1	0,7951
2	0,7917
3	0,7879
4	0,8365
5	0,8045
6	0,8182
7	0,8171

Tabla 4 Análisis de confiabilidad

De acuerdo con la medida propuesta que debe ser mayor de 0.75 podemos observar que el total de cuadernillos cumplen con este criterio.

## 7.2 ANÁLISIS DE DISCRIMINACIÓN Y DIFICULTAD

### Cuadernillo 1

DIFICULTAD	0 – 0.25	0.26 - 0.74	0.75 - 1
DISCRIMINACIÓN			
0 - 0.29	CI2TGM1	CI2MOM1 CI2BPM1 CI2RDM2 CI2MLM2 CI2TGM2 CI2GFM1 CI2MLM1 CI2FSM1 CI2SRM1 CI2SCM2 CI2GLM2 CI2GLM1 CI2FDM1 CI2HRM2	CI2SHM2
> 0.3		CI2COM1 CI2OMM1 CI2SCM1 CI2OMM3 CI2SRM2 CI2BIO1 CI2BPM2 CI2SRM3 CI2PFM2 CI2PDO1 CI2PFM1 CI2OMM2 CI2DCM1 CI2RRO1	CI2SHM1

Tabla 5 Dificultad y discriminación cuadernillo 1

El 45% de los ítems se encuentran dentro de los rangos de aceptabilidad, el ítem CI2TGM1 se encuentra dentro del grupo de los ítems con poca dificultad y baja discriminación, mientras los ítems CI2SHM2 y CI2SHM1 se encuentran dentro del grupo de ítems con alta dificultad y el primero muestra adicionalmente problemas de discriminación.

## Cuadernillo 2

DIFICULTAD	0 – 0.25	0.26 - 0.74	0.75 - 1
DISCRIMINACIÓN			
0 - 0.29	CI2DLM1	CI2BPM1 CI2VOM2 CI2BCM1 CI2PRM1 CI2ETM2 CI2ETO1 CI2SCM2 CI2ASM1 CI2FDM1 CI2SCM1 CI2FSM1 CI2BPM2 CI2CCM2 CI2GLM1 CI2GLM2 CI2GFM1	
> 0.3		CI2PGM2 CI2PGM1 CI2BIO1 CI2ASM2 CI2JOM1 CI2CNM1 CI2PCM1 CI2WFO2 CI2HRM1 CI2VOM1 CI2CCM1 CI2PCM2 CI2VOM3	CI2CNM2

Tabla 6 Dificultad y discriminación cuadernillo 2

El 41% de los ítems se encuentran dentro de los rangos de aceptabilidad, el ítem CI2DLM1 se encuentra dentro del grupo de los ítems con poca dificultad y baja discriminación, mientras el ítem CI2CNM2 se encuentra dentro del grupo de ítems con alta dificultad y no muestra problemas de discriminación.

## Cuadernillo 3

DIFICULTAD	0 – 0.25	0.26 - 0.74	0.75 - 1
DISCRIMINACIÓN			
0 - 0.29	CI2PJM2	CI2ETM2 CI2ASM1 CI2OMM1 CI2PRM1 CI2HRM2 CI2OMM3 CI2ECM2 CI2SRM1 CI2CCM2 CI2CEM2 CI2RRO1 CI2BCM1 CI2SRM3 CI2ETO1 CI2PJM1 CI2WFO1 CI2ASM2	CI2PFM1
> 0.3		CI2SRM2 CI2RCM1 CI2CNM1 CI2REM2 CI2PFM2 CI2CCM1 CI2DCM1 CI2ORM1 CI2REM3 CI2OMM2 CI2CEM1 CI2ECM1	CI2CNM2

Tabla 7 Dificultad y discriminación cuadernillo 3

El 37% de los ítems se encuentran dentro de los rangos de aceptabilidad el ítem CI2PJM2 se encuentra dentro del grupo de los ítems con poca dificultad y baja discriminación, mientras los ítems CI2PFM1 y CI2CNM2 se encuentran dentro del grupo de ítems con alta dificultad y el primero sufre adicionalmente problemas de discriminación.

## Cuadernillo 4

DIFICULTAD DISCRIMINACIÓN	0 – 0.25	0.26 - 0.74	0.75 - 1
0 - 0.29	CI121M1 CI127M1	CI2VOM2 CI2HRM2 CI2OMM1 CI2SRM1 CI2OMM3 CI2DLM1 CI101M1 CI2HRM1 CI2JOM1 CI2SRM3	CI2PCM2 CI2PFM1 CI2WFO2
> 0.3	CI113M1 CI110M1	CI2SRM2 CI2VOM1 CI2PFM2 CI2PGM2 CI115M1 CI108M1 CI132M1 CI2PCM1 CI2RRO1 CI2OMM2 CI129M1 CI109M1 CI2PGM1 CI137M1 CI104M1 CI128M1 CI119M1 CI120M1 CI106M1 CI130M1	CI2VOM3 CI2DCM1

Tabla 8 Dificultad y discriminación cuadernillo 4

El 51% de los ítems se encuentran dentro de los rangos de aceptabilidad, los ítems CI121M1 y CI127M1 se encuentran dentro del grupo de los ítems con poca dificultad y baja discriminación mientras que los ítems CI2PCM2, CI2PFM1 y CI2WFO2 se encuentran dentro del grupo de los ítems con alta dificultad y baja discriminación, en cuanto a problemas de dificultad sin problemas de discriminación se encuentran los ítems CI113M1 y CI110M1 con baja dificultad y los ítems CI2VOM3 y CI2DCM1 con alta dificultad.



## Cuadernillo 5

DIFICULTAD	0 – 0.25	0.26 - 0.74	0.75 - 1
DISCRIMINACIÓN			
0 - 0.29	CI2TGM1	CI2VOM2 CI2ECM2 CI2MOM1 CI2DLM1 CI2CEM2 CI2JOM1 CI2MLM2 CI2PJM1 CI2HRM1 CI2REM2 CI2RCM1 CI2TGM2	CI2PCM2 CI2VOM3 CI2WFO2
> 0.3		CI2PGM2 CI2VOM1 CI2RDM2 CI2PCM1 CI2CEM1 CI2ORM1 CI2PGM1 CI2MLM1 CI2ECM1 CI2REM3 CI2COM1 CI2SHM2 CI2SHM1 CI2PDO1	CI2WFO1 CI2PJM2

Tabla 9 Dificultad y discriminación cuadernillo 5

El 43% de los ítems se encuentran dentro de los rangos de aceptabilidad, el ítems CI2TGM1 se encuentran dentro del grupo de los ítems con poca dificultad y baja discriminación mientras que los ítems CI2PCM2, CI2VOM3 y CI2WFO2 se encuentran dentro del grupo de los ítems con alta dificultad y baja discriminación y finalmente los ítems CI2WFO1 y CI2PJM2 se encuentran en el grupo en cuanto a problemas de dificultad sin problemas de discriminación.

## Cuadernillo 6

DIFICULTAD DISCRIMINACIÓN	0 – 0.25	0.26 - 0.74	0.75 - 1
0 - 0.29	CI121M1 CI127M1 CI110M1 CI101M1	CI2CEM2 CI2ECM2 CI2BPM1 CI2PJM1 CI108M1 CI132M1 CI2REM2 CI129M1 CI115M1 CI2RCM1	CI2REM3 CI2PJM2 CI2WFO1 CI137M1
> 0.3	CI113M1	CI2SCM2 CI2CEM1 CI109M1 CI2GFM1 CI104M1 CI2ORM1 CI2GLM1 CI2BIO1 CI2ECM1 CI119M1 CI2FDM1 CI2SCM1 CI2BPM2 CI2GLM2 CI106M1 CI2FSM1 CI130M1	CI120M1 CI128M1

Tabla 10 Dificultad y discriminación cuadernillo 6

El 44% de los ítems se encuentran dentro de los rangos de aceptabilidad, los ítems CI121M1, CI127M1, CI110M1 y CI101M1 se encuentran dentro del grupo de los ítems con poca dificultad y baja discriminación mientras que los ítems CI2REM3, CI2PJM2, CI2WFO1 y CI137M1 se encuentran dentro del grupo de los ítems con alta dificultad y baja discriminación, en cuanto a problemas de dificultad sin problemas de discriminación se encuentran los ítems CI113M1 con baja dificultad, CI120M1 y CI128M1 con alta dificultad.

## Cuadernillo 7

DIFICULTAD	0 – 0.25	0.26 - 0.74	0.75 - 1
DISCRIMINACIÓN			
0 - 0.29	CI2TGM1 CI127M1	CI2MOM1 CI132M1 CI121M1 CI108M1 CI109M1 CI129M1 CI2MLM2 CI2ETM2 CI2PRM1 CI2BCM1 CI2RDM2 CI110M1 CI2TGM2 CI2MLM1 CI115M1	CI137M1 CI120M1
> 0.3		CI2COM1 CI104M1 CI101M1 CI2ASM1 CI119M1 CI2CCM2 CI2ETO1 CI113M1 CI2PDO1 CI106M1 CI2CNM1 CI2SHM1 CI2ASM2 CI2CCM1 CI2CNM2	CI128M1 CI130M1 CI2SHM2

Tabla 11 Dificultad y discriminación cuadernillo 7

El 40% de los ítems se encuentran dentro de los rangos de aceptabilidad, los ítems CI2TGM1 y CI127M1 se encuentran dentro del grupo de los ítems con poca dificultad y baja discriminación mientras que los ítems CI137M1, CI120M1 se encuentran dentro del grupo de los ítems con alta dificultad y baja discriminación, finalmente los ítems CI128M1, CI130M1 y CI2SHM2 se encuentran en el grupo con problemas de dificultad sin problemas de discriminación

### 7.3 ANÁLISIS DE DISTRACTORES

#### Análisis de distractores Cuadernillo 1

OPCIÓN	CI2COM1	CI2MOM1	CI2MLM1	CI2MLM2	CI2PDO1	CI2RDM2	CI2SHM1	CI2SHM2	CI2TGM1	CI2TGM2	
1	81	93	40	76	349	114	46	10	213	220	
2	106	305	86	416	147	386	707	54	201	478	
3	586	46	543	303	0	131	72	51	313	113	
4	119	444	225	98	0	260	73	783	167	79	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	6	10	4	5	83	7	0	0	4	8	
0	0	0	0	0	319	0	0	0	0	0	
TOTAL	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898	
CLAVE	3	4	3	3	1PARCIAL	4	2	4	2	2	
					2CORRECTA						
OPCIÓN	CI2BPM1	CI2BPM2	CI2GFM1	CI2BIO1	CI2GLM1	CI2GLM2	CI2FDM1	CI2FSM1	CI2SCM1	CI2SCM2	
1	20	13	38	282	200	573	196	498	93	412	
2	307	196	141	57	521	101	190	100	262	52	
3	548	514	606	0	122	91	105	151	69	366	
4	23	169	111	0	50	121	393	131	454	38	
6	0	0	0	1	3	4	6	11	13	16	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	0	6	2	74	2	8	8	7	7	14	
0	0	0	0	484	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898	
CLAVE	2	3	3	1PARCIAL	2	1	4	1	4	1	
				2CORRECTA							
OPCIÓN	CI2SRM1	CI2SRM2	CI2SRM3	CI2OMM1	CI2OMM2	CI2OMM3	CI2HRM2	CI2RRO1	CI2DCM1	CI2PFM1	CI2PFM2
1	421	342	499	45	85	147	19	253	51	29	271
2	38	280	128	110	131	47	559	118	65	571	73
3	239	79	43	202	492	104	20	0	489	45	85
4	166	153	176	475	111	500	186	0	138	72	277
6	22	34	40	44	62	73	92	103	134	152	180
7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
9	12	10	12	21	17	27	22	154	21	29	12
0	0	0	0	0	0	0	0	270	0	0	0
TOTAL	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898	898
CLAVE	1	2	1	4	3	4	2	1PARCIAL	3	2	1
								2CORRECTA			

Tabla 12 Análisis de distractores Cuadernillo 1

Como se puede observar en las tablas los ítems que presentan problemas en los distractores son: CI2MLM2, CI2RDM2, CI2TGM1, CI2BPM1, CI2SRM2 y CI2PFM2.

## Análisis de distractores Cuadernillo2

Análisis de distractores Cuadernillo 2											
OPCION	CI2BPM1	CI2BPM2	CI2GFM1	CI2BIO1	CI2GLM1	CI2GLM2	CI2FDM1	CI2FSM1	CI2SCM1	CI2SCM2	
1	20	15	31	281	217	590	180	510	98	452	
2	255	202	150	74	521	94	138	92	235	38	
3	590	513	598	0	106	78	90	168	51	349	
4	19	151	106	0	39	117	466	108	490	34	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
9	1	4	0	120	2	6	11	6	11	11	
0	0	0	0	410	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	
CLAVE	2	3	3	1PARCIAL	2	1	4	1	4	1	
				2CORRECTA							
OPCION	CI2ASM1	CI2ASM2	CI2CNM1	CI2CNM2	CI2ETO1	CI2ETM2	CI2BCM1	CI2PRM1	CI2CCM1	CI2CCM2	
1	55	172	498	17	273	361	31	217	5	150	
2	156	440	20	679	81	108	62	84	560	516	
3	217	91	187	24	0	234	285	241	89	142	
4	452	179	177	156	0	170	491	318	205	46	
6	0	0	0	1	1	4	5	14	20	23	
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
9	5	3	2	8	88	8	11	11	6	8	
0	0	0	0	0	442	0	0	0	0	0	
TOTAL	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	
CLAVE	4	2	1	2	1PARCIAL	1	3	4	2	2	
					2CORRECTA						
OPCION	CI2PCM1	CI2PCM2	CI2VOM1	CI2VOM2	CI2VOM3	CI2DLM1	CI2HRM1	CI2JOM1	CI2WFO2	CI2PGM1	CI2PGM2
1	93	618	558	373	626	153	547	105	75	83	92
2	202	101	80	124	92	340	54	488	224	110	174
3	509	63	71	34	47	42	110	123	0	421	97
4	43	52	103	267	22	216	31	19	0	63	304
6	26	34	46	60	77	90	115	128	149	179	200
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	12	17	27	27	21	44	28	22	123	29	18
0	0	0	0	0	0	0	0	0	314	0	0
TOTAL	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885
CLAVE	3	1	1	4	1	4	1	2	1PARCIAL	3	4
									2CORRECTA		

Tabla 13 Análisis de distractores Cuadernillo2

Como se puede evidenciar en la tabla los ítems que presentan problemas en los distractores al ser seleccionada en mayor proporción una opción de respuesta en vez de la clave son: CI2BPM1, CI2BCM1, CI2VOM2 y CI2DLM1.

## Análisis de distractores Cuadernillo3

OPCION	CI2ASM1	CI2ASM2	CI2CNM1	CI2CNM2	CI2ETO1	CI2ETM2	CI2BCM1	CI2PRM1	CI2CCM1	CI2CCM2
1	52	192	575	14	273	381	25	211	4	156
2	194	447	8	701	45	81	46	76	589	572
3	254	83	173	19	0	251	334	267	74	137
4	395	176	147	169	0	176	497	347	235	32
6	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
7	0	1	1	0	0	3	1	0	0	0
9	10	6	1	2	97	12	1	3	2	7
0	0	0	0	0	490	0	0	0	0	0
TOTAL	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905
CLAVE	4	2	1	2	1PARCIAL	1	3	4	2	2
					2CORRECTA					

OPCION	CI2SRM1	CI2SRM2	CI2SRM3	CI2OMM1	CI2OMM2	CI2OMM3	CI2HRM2	CI2RRO1	CI2DCM1	CI2PFM1	CI2PFM2
1	430	340	519	26	69	147	10	334	24	11	364
2	27	344	161	88	104	28	605	126	33	727	40
3	227	69	54	259	575	110	27	0	611	24	92
4	216	147	163	525	146	608	251	0	209	110	366
6	1	1	3	4	5	6	8	10	15	20	27
7	1	2	0	1	1	2	2	0	1	0	2
9	3	2	5	2	5	4	2	111	12	13	14
0	0	0	0	0	0	0	0	324	0	0	0
TOTAL	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905
CLAVE	1	2	1	4	3	4	2	1PARCIAL	3	2	1
								2CORRECTA			

OPCION	CI2ECM1	CI2ECM2	CI2CEM1	CI2CEM2	CI2WFO1	CI2ORM1	CI2RCM1	CI2PJM1	CI2PJM2	CI2REM2	CI2REM3
1	137	418	21	53	356	79	77	86	528	127	73
2	23	204	126	122	146	33	38	122	58	83	94
3	131	112	547	172	0	466	264	310	62	418	95
4	565	110	135	480	0	199	364	199	50	47	393
6	31	43	53	70	73	91	115	152	176	190	227
7	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
9	18	17	23	7	86	37	46	36	31	40	22
0	0	0	0	0	244	0	0	0	0	0	0
TOTAL	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905	905
CLAVE	4	1	3	4	1PARCIAL	3	4	3	1	3	4
					2CORRECTA						

Tabla 14 Análisis de distractores Cuadernillo 3

Como se puede observar en la tabla los ítems que presentan problemas en los distractores son: CI2BCM1 y CI2PFM2.



OPCION	CI121M1	CI127M1	CI132M1	CI129M1	CI130M1	CI106M1					
1	294	35	75	107	62	96					
2	108	214	100	97	63	127					
3	180	111	320	287	106	345					
4	93	305	146	129	377	34					
6	182	204	214	243	263	277					
7	0	0	1	0	0	1					
9	34	22	35	28	20	11					
0	0	0	0	0	0	0					
TOTAL	891	891	891	891	891	891					
CLAVE	1	3	3	3	4	3					

Tabla 15 Análisis de distractores Cuadernillo4

Como se puede evidenciar en la tabla los ítems que presentan problemas en los distractores al ser seleccionada en mayor proporción una opción de respuesta en vez de la clave son: CI2SRM2, CI2VOM2, CI2DLM1, CI101M1, CI110M1, CI113M1 y CI127M1.



## Análisis de distractores Cuadernillo5

OPCION	CI2PCM1	CI2PCM2	CI2VOM1	CI2VOM2	CI2VOM3	CI2DLM1	CI2HRM1	CI2JOM1	CI2WFO2	CI2PGM1	CI2PGM2
1	96	693	576	394	722	160	636	136	101	95	186
2	193	84	76	151	95	396	30	607	311	97	190
3	538	63	97	29	34	54	162	124	0	572	98
4	46	33	118	301	24	256	47	9	0	107	396
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	4	4	10	2	2	11	2	1	71	6	7
0	0	0	0	0	0	0	0	0	394	0	0
TOTAL	877	877	877	877	877	877	877	877	877	877	877
CLAVE	3	1	1	4	1	4	1	2	1PARCIAL	3	4
									2CORRECTA		
OPCION	CI2ECM1	CI2ECM2	CI2CEM1	CI2CEM2	CI2WFO1	CI2ORM1	CI2RCM1	CI2PJM1	CI2PJM2	CI2REM2	CI2REM3
1	144	474	25	53	388	76	135	106	675	173	100
2	26	205	92	174	153	26	30	158	64	60	78
3	95	80	595	183	0	533	269	377	56	560	62
4	606	108	157	452	0	223	415	205	46	35	578
6	0	2	2	3	4	5	15	22	28	33	43
7	0	1	1	0	0	1	0	1	0	2	0
9	6	7	5	12	59	13	13	8	8	14	16
0	0	0	0	0	273	0	0	0	0	0	0
TOTAL	877	877	877	877	877	877	877	877	877	877	877
CLAVE	4	1	3	4	1PARCIAL	3	4	3	1	3	4
					2CORRECTA						
OPCION	CI2COM1	CI2MOM1	CI2MLM1	CI2MLM2	CI2PDO1	CI2RDM2	CI2SHM1	CI2SHM2	CI2TGM1	CI2TGM2	
1	100	65	45	103	270	100	62	25	170	148	
2	73	270	78	322	112	254	483	66	139	332	
3	564	64	479	261	0	120	77	60	221	107	
4	76	394	175	75	0	236	70	521	115	47	
6	47	58	70	87	100	130	151	170	184	226	
7	1	0	0	1	0	1	0	0	2	1	
9	16	26	30	28	174	36	34	35	46	16	
0	0	0	0	0	221	0	0	0	0	0	
TOTAL	877	877	877	877	877	877	877	877	877	877	
CLAVE	3	4	3	3	1PARCIAL	4	2	4	2	2	
					2CORRECTA						

Tabla 16 Análisis de distractores Cuadernillo5

Como se puede observar en la tabla los ítems que presentan problemas en los distractores son: CI2VOM2, CI2DLM1, CI2RDM2 y CI2TGM1.

## Análisis de distractores Cuadernillo6

OPCION	CI2ECM1	CI2ECM2	CI2CEM1	CI2CEM2	CI2WFO1	CI2ORM1	CI2RCM1	CI2PJM1	CI2PJM2	CI2REM2	CI2REM3
1	128	422	16	46	442	92	85	100	768	179	94
2	31	225	75	185	143	12	26	145	34	38	52
3	96	104	634	223	0	533	311	428	24	629	69
4	611	102	145	414	0	232	438	195	42	23	655
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	2	1	1	2	0	1	2	2	1	2	3
9	5	19	2	3	54	3	11	3	4	2	0
0	0	0	0	0	234	0	0	0	0	0	0
TOTAL	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873
CLAVE	4	1	3	4	1PARCIAL	3	4	3	1	3	4
					2CORRECTA						
OPCION	CI101M1	CI109M1	CI108M1	CI128M1	CI137M1	CI110M1	CI113M1	CI104M1	CI115M1	CI119M1	CI120M1
1	482	86	80	65	47	186	337	89	240	230	112
2	205	62	29	79	35	387	202	191	307	25	20
3	63	87	557	32	114	89	41	65	135	564	702
4	114	627	193	688	663	195	279	514	165	34	14
6	0	1	2	2	3	5	7	9	11	13	14
7	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2
9	7	8	11	6	9	10	6	4	14	6	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873
CLAVE	2	4	3	4	4	4	2	4	2	3	3
OPCION	CI121M1	CI127M1	CI132M1	CI129M1	CI130M1	CI106M1					
1	396	45	81	161	60	101					
2	87	292	98	73	53	139					
3	252	110	431	407	93	552					
4	100	388	225	184	615	23					
6	16	23	25	30	33	40					
7	1	1	2	1	1	2					
9	21	14	11	17	18	16					
0	0	0	0	0	0	0					
TOTAL	873	873	873	873	873	873					
CLAVE	1	3	3	3	4	3					

OPCION	CI2BPM1	CI2BPM2	CI2GFM1	CI2BIO1	CI2GLM1	CI2GLM2	CI2FDM1	CI2FSM1	CI2SCM1	CI2SCM2
1	26	23	46	242	148	393	89	365	379	494
2	281	153	105	44	437	96	92	98	218	76
3	478	458	507	0	81	95	107	109	161	116
4	19	157	110	0	38	105	370	80	79	180
6	47	61	71	92	114	150	165	194	16	0
7	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0
9	21	20	33	126	54	33	50	26	0	0
0	0	0	0	369	0	0	0	0	0	0
TOTAL	873	873	873	873	873	873	873	873	853	866
CLAVE	2	3	3	1PARCIAL	2	1	4	1	4	1
				2CORRECTA						

Tabla 17 Análisis de distractores Cuadernillo6

Como se puede observar en la tabla los ítems que presentan problemas en los distractores al ser seleccionada en mayor proporción una opción de respuesta en vez de la clave son:

CI101M1, CI110M1, CI127M1, CI2BPM1 y CI2SCM2

## Análisis de distractores Cuadernillo7

OPCION	CI101M1	CI109M1	CI108M1	CI128M1	CI137M1	CI110M1	CI113M1	CI104M1	CI115M1	CI119M1
1	431	78	59	56	63	181	284	90	252	168
2	268	44	32	87	36	346	226	209	318	27
3	54	90	560	43	94	94	38	48	115	634
4	87	637	190	665	654	222	297	506	155	25
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
9	16	7	15	5	7	13	11	3	16	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	856	856	856	856	856	856	856	856	856	856
CLAVE	2	4	3	4	4	4	2	4	2	3
OPCION	CI120M1	CI121M1	CI127M1	CI132M1	CI129M1	CI130M1	CI106M1			
1	116	397	42	64	132	59	127			
2	19	92	332	120	95	37	147			
3	702	244	97	451	401	92	557			
4	15	111	376	218	221	664	17			
6	0	0	0	0	0	0	0			
7	1	0	0	1	0	0	1			
9	3	12	9	2	7	4	7			
0	0	0	0	0	0	0	0			
TOTAL	856	856	856	856	856	856	856			
CLAVE	3	1	3	3	3	4	3			
OPCION	CI2COM1	CI2MOM1	CI2MLM1	CI2MLM2	CI2PDO1	CI2RDM2	CI2SHM1	CI2SHM2	CI2TGM1	CI2TGM2
1	79	89	35	140	275	136	50	20	239	194
2	63	332	83	307	98	316	625	39	167	406
3	618	45	521	272	0	120	85	66	265	130
4	90	376	211	124	0	256	63	688	134	63
6	0	2	2	4	4	9	18	28	34	47
7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
9	6	12	4	9	118	18	15	15	17	16
0	0	0	0	0	360	0	0	0	0	0
TOTAL	856	856	856	856	855	856	856	856	856	856
CLAVE	3	4	3	3	1PARCIAL	4	2	4	2	2
					2CORRECTA					

OPCION	CI2ASM1	CI2ASM2	CI2CNM1	CI2CNM2	CI2ETO1	CI2ETM2	CI2BCM1	CI2PRM1	CI2CCM1	CI2CCM2
1	49	138	442	15	193	287	29	151	12	91
2	102	417	29	571	34	75	68	76	363	370
3	141	64	150	24	0	206	219	192	85	105
4	491	161	131	133	0	132	349	221	159	42
6	57	68	71	102	110	132	144	188	212	233
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9	16	8	33	11	155	24	47	28	25	14
0	0	0	0	0	364	0	0	0	0	0
TOTAL	856	856	856	856	856	856	856	856	856	856
CLAVE	4	2	1	2	1PARCIAL	1	3	4	2	2
					2CORRECTA					

Tabla 18 Análisis de distractores Cuadernillo7

Como se puede observar en las tablas los ítems que presentan problemas en los distractores al ser seleccionada en mayor proporción una opción de respuesta en vez de la clave son: CI101M1, CI110M1, CI113M1, CI127M1, CI2MLM2, CI2RDM2, CI2TGM1 y CI2BCM1.

## 8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo con lo observado en el análisis de confiabilidad de consistencia interna por el método alfa se puede afirmar que el índice de confiabilidad para todos los cuadernillos se encuentra en muy buenos niveles lo cual indica que los resultados de la prueba pueden considerarse confiables.

Continuando con los resultados de los análisis, se han realizado tablas de resumen por cuadernillos en la cuales se señalan los ítems que presentan problemática en discriminación, dificultad y en distractores cuando una de las opciones ha sido seleccionada en mayor frecuencia que la alternativa correcta

### Cuadernillo 1

	CI2COM1	CI2MOM1	CI2MLM1	CI2MLM2	CI2PDO1	CI2RDM2	CI2SHM1	CI2SHM2	CI2TGM1	CI2TGM2	
DIFICULTAD		X	X	X		X	X	X	X	X	
DISCRIMINACION								X	X		
DISTRACTORES				X		X			X		
	CI2BPM1	CI2BPM2	CI2GFM1	CI2BIO1	CI2GLM1	CI2GLM2	CI2FDM1	CI2FSM1	CI2SCM1	CI2SCM2	
DIFICULTAD	X		X		X	X	X	X		X	
DISCRIMINACION											
DISTRACTORES	X										
	CI2SRM1	CI2SRM2	CI2SRM3	CI2OMM1	CI2OMM2	CI2OMM3	CI2HRM2	CI2RRO1	CI2DCM1	CI2PFM1	CI2PFM2
DIFICULTAD	X						X				
DISCRIMINACION											
DISTRACTORES		X									X

Tabla 19 Análisis de ítems cuadernillo 1

Como se puede observar en las tablas 19 de los 31 ítems presentan alguna problemática en cuanto a análisis en dificultad, discriminación o distractores y un ítem presenta dificultad en los 3 análisis, también es de subrayar como en los ítems de pregunta abierta CI2PDO1,

CI2BIO1 y CI2RRO1 se encuentran importantes niveles de datos faltantes con el 9%, 8% y 28% respectivamente y el 20% no termino de contestar todas las preguntas.

### Cuadernillo2

	CI2BPM1	CI2BPM2	CI2GFM1	CI2BIO1	CI2GLM1	CI2GLM2	CI2FDM1	CI2FSM1	CI2SCM1	CI2SCM2	
DIFICULTAD											
DISCRIMINACION	x	x	x		x	x	x	x	x	x	
DISTRACTORES	x										
	CI2ASM1	CI2ASM2	CI2CNM1	CI2CNM2	CI2ETO1	CI2ETM2	CI2BCM1	CI2PRM1	CI2CCM1	CI2CCM2	
DIFICULTAD				x							
DISCRIMINACION	x				x	x	x	x		x	
DISTRACTORES							x				
	CI2PCM1	CI2PCM2	CI2VOM1	CI2VOM2	CI2VOM3	CI2DLM1	CI2HRM1	CI2JOM1	CI2WFO2	CI2PGM1	CI2PGM2
DIFICULTAD						x					
DISCRIMINACION				x		x					
DISTRACTORES				x		x					

Tabla 20 Análisis de ítems cuadernillo 2

Como se puede observar en las tablas 18 de los 31 ítems presentan alguna problemática en cuanto a análisis en dificultad, discriminación o distractores y un ítem presenta dificultad en los 3 análisis, también es de subrayar como en los ítems de pregunta abierta CI2BIO1, CI2ETO1 y CI2WFO2 se encuentran importantes niveles de datos faltantes con el 13%, 10% y 31% respectivamente y el 22% no termino de contestar todas las preguntas.

## Cuadernillo 3

	CI2ASM1	CI2ASM2	CI2CNM1	CI2CNM2	CI2ETO1	CI2ETM2	CI2BCM1	CI2PRM1	CI2CCM1	CI2CCM2	
DIFICULTAD				x							
DISCRIMINACION	x	x			x	x	x	x		x	
DISTRACTORES							x				
	CI2SRM1	CI2SRM2	CI2SRM3	CI2OMM1	CI2OMM2	CI2OMM3	CI2HRM2	CI2RRO1	CI2DCM1	CI2PFM1	CI2PFM2
DIFICULTAD										x	
DISCRIMINACION	x		x	x		x	x	x		x	
DISTRACTORES											x
	CI2ECM1	CI2ECM2	CI2CEM1	CI2CEM2	CI2WFO1	CI2ORM1	CI2RCM1	CI2PJM1	CI2PJM2	CI2REM2	CI2REM3
DIFICULTAD									x		
DISCRIMINACION		x		x	x			x	x		
DISTRACTORES											

Tabla 21 Análisis de ítems cuadernillo 3

Como se puede observar en las tablas 21 de los 32 ítems presentan alguna problemática en cuanto a análisis en dificultad, discriminación o distractores y un ítem presenta dificultad en los 3 análisis, también es de subrayar como en los ítems de pregunta abierta CI2ETO1, CI2RRO1 y CI2WFO1 se encuentran importantes niveles de datos faltantes con el 11%, 13% y 17% respectivamente y el 25% no termino de contestar todas las preguntas.



## Cuadernillo 4

	CI2SRM1	CI2SRM2	CI2SRM3	CI2OMM1	CI2OMM2	CI2OMM3	CI2HRM2	CI2RRO1	CI2DCM1	CI2PFM1	CI2PFM2
DIFICULTAD									x	x	
DISCRIMINACION	x		x	x		x	x			x	
DISTRACTORES		x									
	CI2PCM1	CI2PCM2	CI2VOM1	CI2VOM2	CI2VOM3	CI2DLM1	CI2HRM1	CI2JOM1	CI2WFO2	CI2PGM1	CI2PGM2
DIFICULTAD		x			x				x		
DISCRIMINACION		x		x		x	x	x	x		
DISTRACTORES				x		x					
	CI101M1	CI109M1	CI108M1	CI128M1	CI137M1	CI110M1	CI113M1	CI104M1	CI115M1	CI119M1	CI120M1
DIFICULTAD						x	x				
DISCRIMINACION	x										
DISTRACTORES	x					x	x				
	CI121M1	CI127M1	CI132M1	CI129M1	CI130M1	CI106M1					
DIFICULTAD	x	x									
DISCRIMINACION	x	x									
DISTRACTORES		x									

Tabla 22 Análisis de ítems cuadernillo 4

Como se puede observar en las tablas 20 de los 39 ítems presentan alguna problemática en cuanto a análisis en dificultad, discriminación o distractores y un ítem presenta dificultad en los 3 análisis, también es de subrayar como en los ítems de pregunta abierta CI2RRO1 y CI2WFO2 se encuentran importantes niveles de datos faltantes con el 14% y 11% respectivamente y el 31% no termino de contestar todas las preguntas.

## Cuadernillo 5

	CI2PCM 1	CI2PCM 2	CI2VO M1	CI2VO M2	CI2VO M3	CI2DLM 1	CI2HR M1	CI2JOM 1	CI2WF O2	CI2PGM 1	CI2PG M2
DIFICULTAD		x			x				x		
DISCRIMINACION		x		x	x	x	x	x	x		
DISTRACTORES				x		x					
	CI2ECM 1	CI2ECM 2	CI2CEM 1	CI2CEM 2	CI2WFO 1	CI2OR M1	CI2RCM 1	CI2PJM 1	CI2PJM 2	CI2REM 2	CI2RE M3
DIFICULTAD					x				x		
DISCRIMINACION		x		x			x	x		x	
DISTRACTORES											
	CI2CO M1	CI2MO M1	CI2ML M1	CI2ML M2	CI2PDO 1	CI2RD M2	CI2SHM 1	CI2SH M2	CI2TG M1	CI2TG M2	
DIFICULTAD									x		
DISCRIMINACION		x		x					x	x	
DISTRACTORES						x			x		

Tabla 23 Análisis de ítems cuadernillo 5

Como se puede observar en las tablas 19 de los 32 ítems presentan alguna problemática en cuanto a análisis en dificultad, discriminación o distractores y un ítem presenta dificultad en los 3 análisis, también es de subrayar como en los ítems de pregunta abierta CI2WFO 1, CI2WFO2 y CI2PDO1 se encuentran importantes niveles de datos faltantes con el 8%, 7% y 31% respectivamente y el 25% no termino de contestar todas las preguntas.

## Cuadernillo 6

	CI2ECM1	CI2ECM2	CI2CEM1	CI2CEM2	CI2WFO1	CI2ORM1	CI2RCM1	CI2PJM1	CI2PJM2	CI2REM2	CI2REM3
DIFICULTAD					x				x		x
DISCRIMINACION				x	x		x	x	x	x	x
DISTRACTORES											
	CI101M1	CI109M1	CI108M1	CI128M1	CI137M1	CI110M1	CI113M1	CI104M1	CI115M1	CI119M1	CI120M1
DIFICULTAD	x			x	x	x	x				
DISCRIMINACION	x		x		x	x			x		x
DISTRACTORES	X					x					
	CI121M1	CI127M1	CI132M1	CI129M1	CI130M1	CI106M1					
DIFICULTAD	x	x									
DISCRIMINACION	x	x	x	x							
DISTRACTORES		x									
	CI2BPM1	CI2BPM2	CI2GFM1	CI2BIO1	CI2GLM1	CI2GLM2	CI2FDM1	CI2FSM1	CI2SCM1	CI2SCM2	
DIFICULTAD	x										
DISCRIMINACION											
DISTRACTORES	X										x

Tabla 24 Análisis de ítems cuadernillo 6

Como se puede observar en las tablas 21 de los 38 ítems presentan alguna problemática en cuanto a análisis en dificultad, discriminación o distractores y tres ítem presenta dificultad en los 3 análisis, también es de subrayar como en los ítems de pregunta abierta CI2WFO2 y CI2BIO1 se encuentran importantes niveles de datos faltantes con el 6% y 24% respectivamente y el 30% no termino de contestar todas las preguntas.

## Cuadernillo 7

	CI101M1	CI109M1	CI108M1	CI128M1	CI137M1	CI110M1	CI113M1	CI104M1	CI115M1	CI119M1
DIFICULTAD				x	x					
DISCRIMINACION		x	x		x	x			x	
DISTRACTORES	x					x	x			
	CI120M1	CI121M1	CI127M1	CI132M1	CI129M1	CI130M1	CI106M1			
DIFICULTAD	x		x			x				
DISCRIMINACION	x	x	x	x	x					
DISTRACTORES			x							
	CI2COM1	CI2MOM1	CI2MLM1	CI2MLM2	CI2PDO1	CI2RDM2	CI2SHM1	CI2SHM2	CI2TGM1	CI2TGM2
DIFICULTAD								x	x	
DISCRIMINACION		x	x	x		x			x	
DISTRACTORES				x		x			x	
	CI2ASM1	CI2ASM2	CI2CNM1	CI2CNM2	CI2ETO1	CI2ETM2	CI2BCM1	CI2PRM1	CI2CCM1	CI2CCM2
DIFICULTAD										
DISCRIMINACION						x	x	x		
DISTRACTORES							x			

Tabla 25 Análisis de ítems cuadernillo 7

Como se puede observar en las tablas 23 de los 37 ítems presentan alguna problemática en cuanto a análisis en dificultad, discriminación o distractores y dos ítem presenta dificultad en los 3 análisis, también es de subrayar como en los ítems de pregunta abierta CI2PDO1 y CI2ETO1 se encuentran importantes niveles de datos faltantes con el 14% y 31% respectivamente y el 27% no termino de contestar todas las preguntas.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos podemos concluir que si bien los niveles de confiabilidad para los 7 cuadernillos se encuentran en niveles superiores al criterio propuesto y se pueden aceptar los datos como confiables, al hacer el análisis de ítems encontramos que los resultados para la población colombiana se pueden ver afectados por las características de los ítems donde los porcentajes de ítems con problemas van del 51% al 65 % según el cuadernillo, esto en características de ítems como lo son la dificultad de estos ya sea porque son considerados fáciles o difíciles , la discriminación de los ítems al no discriminar los ítems entre personas con altas o bajas puntuaciones y las opciones de distractores ya que en algunos casos hubo elección de una o más opciones de respuesta por encima de la clave correcta.

Haciendo una consolidación entre los 7 cuadernillos podemos encontrar que de los 80 ítems propuestos para la medición, solo 15 de estos ítems se encuentran dentro de los rangos de aceptabilidad al no presentar ninguna problemática en cuanto a los análisis de dificultad, discriminación y distractores

Es también de resaltar la cantidad de datos faltantes en especial en las preguntas de respuesta abierta que van del 6% al 31% de las personas que responden los ítems, y el hecho de que un porcentaje importante del 20% al 31% no terminan la totalidad de la prueba.

Al tratarse de una investigación descriptiva esta nos abre oportunidades para ampliar el conocimiento de las características psicométricas de los ítems en la participación de los jóvenes colombianos en la prueba ICCS y también a futuras investigaciones desde las causas de los bajos rendimientos en las pruebas hasta llegar a inferir si la prueba cuenta con validez en

Colombia, y al tratarse de un constructo tan complejo como la cognición en temas de cívica y ciudadanía en un país con grandes problemáticas de orden público como lo es Colombia, tal vez el conocer la manera en que responden los jóvenes pueda brindar claves en cuanto a mejoras en los programas educativos y también en la preparación para las pruebas internacionales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Davis, P. (2014). *Cognicion y Aprendizaje*. Recuperado el 10 de 5 de 2016, de SIL International:

[http://www.sil.org/system/files/reapdata/73/80/82/73808248533484811247988343822622019784/e\\_Book\\_50\\_Davis\\_Cognicion\\_y\\_Aprendizaje.pdf](http://www.sil.org/system/files/reapdata/73/80/82/73808248533484811247988343822622019784/e_Book_50_Davis_Cognicion_y_Aprendizaje.pdf)

F Duskin, D. P. (2012). *Desarrollo humano*. MEXICO: Mc Graw Hill.

Falk Brese, M. J. (2011). *ICCS 2009 User Guide for the International Database*. Recuperado el

15 de 1 de 2016, de The ERIC website: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED544615.pdf>

Fernandez, A. (2006). *LAS PRUEBAS OBJETIVAS DE CONOCIMIENTO*. Recuperado el 15

de 4 de 2016, de UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE LA GRAN CANARIA,

ESCUELA DE INGENIERIA INFORMATICA:

[http://www.eii.ulpgc.es/moodle/pluginfile.php/1098/mod\\_resource/content/1/FernandezMarch-PruebasObjetivas.pdf](http://www.eii.ulpgc.es/moodle/pluginfile.php/1098/mod_resource/content/1/FernandezMarch-PruebasObjetivas.pdf)

ICFES. (JULIO de 2011). *Estudio internacional de educación cívica y ciudadana -ICCS 2009*.

*Informe de resultados de Colombia*. Recuperado el 17 de 2 de 2016, de ICFES:

<http://portal.icfes.s3.amazonaws.com/datos/INFORME%20DE%20RESULTADOS%20DE%20COLOMBIA%20EN%20ICCS%202009.pdf>

Julio Meneses, M. B. (2013). *PSICOMETRÍA*. BARCELONA: Editorial UOC.

Jum Nunnally, i. B. (1995). *Teoria Psicometrica*. mexico: Mc Graw Hill.

María Rosario Martínez Arias, M. V. (2014). *Psicometría*. Madrid: Alianza Editorial.

muñiz, J. (2003). *TEORIA CLASICA DE LOS TEST*. Madrid: EDICIONES PIRAMIDE.

Muñiz, J. (2010). *Las teorías de los test: Teoría clásica y Teoría de respuesta a los ítems*.

Recuperado el 20 de 2 de 2016, de PAPELES DEL PSICOLOGO:

<http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1796.pdf>

Olga Rodríguez, P. P. (2005). *ANALISIS PSICOMETRICO DE LOS EXAMENES DE*

*EVALUACION DE LA*. Recuperado el 20 de 6 de 2016, de LABORATORIO DE

PSICOMETRÍA:

[http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/8813/8574/9087/Articulo\\_9\\_Analisis\\_de\\_ECAES\\_153-172.pdf](http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/8813/8574/9087/Articulo_9_Analisis_de_ECAES_153-172.pdf)

Salvador Chacón Moscoso, J. A.-G. (2008). *CAPITULO 2 TEORIA CLASICA DE LOS TEST*.

Recuperado el 25 de 5 de 2016, de Innoevalua - Universidad de Sevilla:

[http://innoevalua.us.es/wakka.php?wakka=Dise%F1oYMedici%F3nEnProgramasDeIntervenci%F3nNeuropsicol%F3gica/files&get=Tema2\\_tct.pdf](http://innoevalua.us.es/wakka.php?wakka=Dise%F1oYMedici%F3nEnProgramasDeIntervenci%F3nNeuropsicol%F3gica/files&get=Tema2_tct.pdf)

Sijtsma, K. (2008). *On the Use, the Misuse, and the Very Limited Usefulness of Cronbach's*

*Alpha*. Recuperado el 7 de 6 de 2016, de U.S. National Library of Medicine:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2792363/>

Silvia Tornimbeni, E. P. (2008). *INTRODUCCIÓN A LA PSICOMETRIA*. Buenos Aires:

Paidós.

Wolfram Schulz, J. F. (2010). *ICCS\_2009\_Framework\_Spanish*. Recuperado el 7 de 4 de 2016,

de The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA):

[http://www.iea.nl/fileadmin/user\\_upload/Publications/Electronic\\_versions/ICCS\\_2009\\_Framework\\_Spanish.pdf](http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/ICCS_2009_Framework_Spanish.pdf)



## ANEXOS

## ANEXO A: ANALISIS CUADERNILLO 1

Item	Option (Score)	Difficulty	Std. Dev.	Discrimin.
------	----------------	------------	-----------	------------

ci2com1	Overall	0,6526	0,4764	0,3018
	1.0(0.0)	0,0902	0,2866	-0,1030
	2.0(0.0)	0,1180	0,3228	-0,3033
	3.0(1.0)	0,6526	0,4764	0,3018
	4.0(0.0)	0,1325	0,3392	-0,2816
ci2mom1	Overall	0,4944	0,5002	0,0112
	1.0(0.0)	0,1036	0,3049	-0,1959
	2.0(0.0)	0,3396	0,4739	-0,0001
	3.0(0.0)	0,0512	0,2206	-0,1941
	4.0(1.0)	0,4944	0,5002	0,0112
ci2mlm1	Overall	0,6047	0,4892	0,2190
	1.0(0.0)	0,0445	0,2064	-0,0830
	2.0(0.0)	0,0958	0,2944	-0,2531
	3.0(1.0)	0,6047	0,4892	0,2190
	4.0(0.0)	0,2506	0,4336	-0,2410
ci2mlm2	Overall	0,3374	0,4731	0,1932
	1.0(0.0)	0,0846	0,2785	-0,1123
	2.0(0.0)	0,4633	0,4989	-0,1875
	3.0(1.0)	0,3374	0,4731	0,1932
	4.0(0.0)	0,1091	0,3120	-0,2224
ci2pdo1	Overall	0,7160	0,7289	0,4393
	0.0(0.0)	0,3552	0,4789	-0,4362
	1.0(1.0)	0,3886	0,4877	0,1485
	2.0(2.0)	0,1637	0,3702	0,3213
ci2rdm2	Overall	0,2895	0,4538	0,1854
	1.0(0.0)	0,1269	0,3331	-0,2843
	2.0(0.0)	0,4298	0,4953	-0,0372
	3.0(0.0)	0,1459	0,3532	-0,2450
	4.0(1.0)	0,2895	0,4538	0,1854
ci2shm1	Overall	0,7873	0,4094	0,3281
	1.0(0.0)	0,0512	0,2206	-0,2480
	2.0(1.0)	0,7873	0,4094	0,3281
	3.0(0.0)	0,0802	0,2717	-0,2113
	4.0(0.0)	0,0813	0,2734	-0,2909

ci2shm2	Overall	0,8719	0,3343	0,2428
	1.0(0.0)	0,0111	0,1050	-0,1660
	2.0(0.0)	0,0601	0,2379	-0,2267
	3.0(0.0)	0,0568	0,2316	-0,2062
	4.0(1.0)	0,8719	0,3343	0,2428
ci2tgm1	Overall	0,2238	0,4170	0,1231
	1.0(0.0)	0,2372	0,4256	-0,1189
	2.0(1.0)	0,2238	0,4170	0,1231
	3.0(0.0)	0,3486	0,4768	-0,0863
	4.0(0.0)	0,1860	0,3893	-0,2028
ci2tgm2	Overall	0,5323	0,4992	0,1982
	1.0(0.0)	0,2450	0,4303	-0,2030
	2.0(1.0)	0,5323	0,4992	0,1982
	3.0(0.0)	0,1258	0,3318	-0,1721
	4.0(0.0)	0,0880	0,2834	-0,1794
ci2bpm1	Overall	0,3419	0,4746	0,1130
	1.0(0.0)	0,0223	0,1476	-0,1928
	2.0(1.0)	0,3419	0,4746	0,1130
	3.0(0.0)	0,6102	0,4880	-0,1822
	4.0(0.0)	0,0256	0,1581	-0,1390
ci2bpm2	Overall	0,5724	0,4950	0,3463
	1.0(0.0)	0,0145	0,1195	-0,1760
	2.0(0.0)	0,2183	0,4133	-0,2384
	3.0(1.0)	0,5724	0,4950	0,3463
	4.0(0.0)	0,1882	0,3911	-0,3649
ci2gfm1	Overall	0,6748	0,4687	0,2130
	1.0(0.0)	0,0423	0,2014	-0,1751
	2.0(0.0)	0,1570	0,3640	-0,3133
	3.0(1.0)	0,6748	0,4687	0,2130
	4.0(0.0)	0,1236	0,3293	-0,0883
ci2bio1	Overall	0,4410	0,6115	0,3367
	0.0(0.0)	0,5390	0,4988	-0,3246
	1.0(1.0)	0,3140	0,4644	0,2273
	2.0(2.0)	0,0635	0,2440	0,2090
ci2glm1	Overall	0,5802	0,4938	0,2800
	1.0(0.0)	0,2227	0,4163	-0,2964
	2.0(1.0)	0,5802	0,4938	0,2800
	3.0(0.0)	0,1359	0,3428	-0,1691
	4.0(0.0)	0,0557	0,2294	-0,1792

ci2glm2	Overall	0,6381	0,4808	0,2708
	1.0(1.0)	0,6381	0,4808	0,2708
	2.0(0.0)	0,1125	0,3161	-0,2108
	3.0(0.0)	0,1013	0,3019	-0,2100
	4.0(0.0)	0,1347	0,3416	-0,2230

ci2fdm1	Overall	0,4376	0,4964	0,2812
	1.0(0.0)	0,2183	0,4133	-0,0839
	2.0(0.0)	0,2116	0,4087	-0,2875
	3.0(0.0)	0,1169	0,3215	-0,2338
	4.0(1.0)	0,4376	0,4964	0,2812

ci2fsm1	Overall	0,5546	0,4973	0,2311
	1.0(1.0)	0,5546	0,4973	0,2311
	2.0(0.0)	0,1114	0,3148	-0,2492
	3.0(0.0)	0,1682	0,3742	-0,1318
	4.0(0.0)	0,1459	0,3532	-0,1719

ci2scm1	Overall	0,5056	0,5002	0,3282
	1.0(0.0)	0,1036	0,3049	-0,2751
	2.0(0.0)	0,2918	0,4548	-0,1997
	3.0(0.0)	0,0768	0,2665	-0,2073
	4.0(1.0)	0,5056	0,5002	0,3282

ci2scm2	Overall	0,4588	0,4986	0,2472
	1.0(1.0)	0,4588	0,4986	0,2472
	2.0(0.0)	0,0579	0,2337	-0,2384
	3.0(0.0)	0,4076	0,4917	-0,1586
	4.0(0.0)	0,0423	0,2014	-0,2070

ci2srm1	Overall	0,4688	0,4993	0,2429
	1.0(1.0)	0,4688	0,4993	0,2429
	2.0(0.0)	0,0423	0,2014	-0,1676
	3.0(0.0)	0,2661	0,4422	-0,1953
	4.0(0.0)	0,1849	0,3884	-0,1434

ci2srm2	Overall	0,3118	0,4635	0,3307
	1.0(0.0)	0,3808	0,4859	-0,1331
	2.0(1.0)	0,3118	0,4635	0,3307
	3.0(0.0)	0,0880	0,2834	-0,2398
	4.0(0.0)	0,1704	0,3762	-0,1896

ci2srm3	Overall	0,5557	0,4972	0,3802
	1.0(1.0)	0,5557	0,4972	0,3802
	2.0(0.0)	0,1425	0,3498	-0,1239
	3.0(0.0)	0,0479	0,2136	-0,2078
	4.0(0.0)	0,1960	0,3972	-0,3111
ci2omm1	Overall	0,5290	0,4994	0,3038
	1.0(0.0)	0,0501	0,2183	-0,1344
	2.0(0.0)	0,1225	0,3280	-0,2641
	3.0(0.0)	0,2249	0,4178	-0,1136
	4.0(1.0)	0,5290	0,4994	0,3038
ci2omm2	Overall	0,5479	0,4980	0,4915
	1.0(0.0)	0,0947	0,2929	-0,2460
	2.0(0.0)	0,1459	0,3532	-0,2160
	3.0(1.0)	0,5479	0,4980	0,4915
	4.0(0.0)	0,1236	0,3293	-0,2450
ci2omm3	Overall	0,5568	0,4970	0,3297
	1.0(0.0)	0,1637	0,3702	-0,0424
	2.0(0.0)	0,0523	0,2228	-0,1550
	3.0(0.0)	0,1158	0,3202	-0,2510
	4.0(1.0)	0,5568	0,4970	0,3297
ci2hrm2	Overall	0,6225	0,4850	0,2826
	1.0(0.0)	0,0212	0,1440	-0,1564
	2.0(1.0)	0,6225	0,4850	0,2826
	3.0(0.0)	0,0223	0,1476	-0,1323
	4.0(0.0)	0,2071	0,4055	-0,0939
ci2rro1	Overall	0,5445	0,7151	0,5196
	0.0(0.0)	0,3007	0,4588	-0,2469
	1.0(1.0)	0,2817	0,4501	0,2254
	2.0(2.0)	0,1314	0,3380	0,3945
ci2dcm1	Overall	0,5445	0,4983	0,5172
	1.0(0.0)	0,0568	0,2316	-0,1744
	2.0(0.0)	0,0724	0,2593	-0,2052
	3.0(1.0)	0,5445	0,4983	0,5172
	4.0(0.0)	0,1537	0,3608	-0,2214
ci2pfm1	Overall	0,6359	0,4815	0,4486
	1.0(0.0)	0,0323	0,1769	-0,1314
	2.0(1.0)	0,6359	0,4815	0,4486
	3.0(0.0)	0,0501	0,2183	-0,1934
	4.0(0.0)	0,0802	0,2717	-0,1425

ci2pfm2	Overall	0,3018	0,4593	0,3871
	1.0(1.0)	0,3018	0,4593	0,3871
	2.0(0.0)	0,0813	0,2734	-0,1369
	3.0(0.0)	0,0947	0,2929	-0,1012
	4.0(0.0)	0,3085	0,4621	-0,0745

=====

#### TEST LEVEL STATISTICS

=====

Number of Items = 31  
 Number of Examinees = 898  
 Min = 3,0000  
 Max = 32,0000  
 Mean = 16,3341  
 Median = 16,0000  
 Standard Deviation = 5,8156  
 Interquartile Range = 8,0000  
 Skewness = 0,1875  
 Kurtosis = -0,5726  
 KR21 = 0,7972

=====

#### RELIABILITY ANALYSIS

=====

Method	Estimate	95% Conf. Int.	SEM
Guttman's L2	0,8028	(0,7838, 0,8209)	2,5824
Coefficient Alpha	0,7951	(0,7754, 0,8139)	2,6323
Feldt-Gilmer	0,8018	(0,7827, 0,8200)	2,5892
Feldt-Brennan	0,8001	(0,7808, 0,8184)	2,6004
Raju's Beta	0,7951	(0,7754, 0,8139)	2,6323

=====

## ANEXO B: ANALISIS CUADERNILLO 2

Item	Option (Score)	Difficulty	Std. Dev.	Discrimin.
ci2bpm1	Overall	0,2881	0,4532	0,1342
	1.0(0.0)	0,0226	0,1487	-0,1201
	2.0(1.0)	0,2881	0,4532	0,1342
	3.0(0.0)	0,6667	0,4717	-0,2178
	4.0(0.0)	0,0215	0,1450	-0,1095
ci2bpm2	Overall	0,5797	0,4939	0,2742
	1.0(0.0)	0,0169	0,1292	-0,1050
	2.0(0.0)	0,2282	0,4199	-0,1832
	3.0(1.0)	0,5797	0,4939	0,2742
	4.0(0.0)	0,1706	0,3764	-0,3498
ci2gfm1	Overall	0,6757	0,4684	0,1804
	1.0(0.0)	0,0350	0,1840	-0,1624
	2.0(0.0)	0,1695	0,3754	-0,3335
	3.0(1.0)	0,6757	0,4684	0,1804
	4.0(0.0)	0,1198	0,3249	-0,0322
ci2bio1	Overall	0,4847	0,6461	0,3327
	0.0(0.0)	0,4633	0,4989	-0,2757
	1.0(1.0)	0,3175	0,4658	0,2152
	2.0(2.0)	0,0836	0,2770	0,2112
ci2glm1	Overall	0,5887	0,4923	0,2631
	1.0(0.0)	0,2452	0,4304	-0,3397
	2.0(1.0)	0,5887	0,4923	0,2631
	3.0(0.0)	0,1198	0,3249	-0,1211
	4.0(0.0)	0,0441	0,2054	-0,1594
ci2glm2	Overall	0,6667	0,4717	0,2508
	1.0(1.0)	0,6667	0,4717	0,2508
	2.0(0.0)	0,1062	0,3083	-0,2239
	3.0(0.0)	0,0881	0,2837	-0,1747
	4.0(0.0)	0,1322	0,3389	-0,2359
ci2fdm1	Overall	0,5266	0,4996	0,1871
	1.0(0.0)	0,2034	0,4027	-0,1062
	2.0(0.0)	0,1559	0,3630	-0,2897
	3.0(0.0)	0,1017	0,3024	-0,1655
	4.0(1.0)	0,5266	0,4996	0,1871

ci2fsm1	Overall	0,5763	0,4944	0,1851
	1.0(1.0)	0,5763	0,4944	0,1851
	2.0(0.0)	0,1040	0,3054	-0,3241
	3.0(0.0)	0,1898	0,3924	-0,1196
	4.0(0.0)	0,1220	0,3275	-0,1382
ci2scm1	Overall	0,5537	0,4974	0,2619
	1.0(0.0)	0,1107	0,3140	-0,2817
	2.0(0.0)	0,2655	0,4419	-0,1687
	3.0(0.0)	0,0576	0,2332	-0,2208
	4.0(1.0)	0,5537	0,4974	0,2619
ci2scm2	Overall	0,5107	0,5002	0,1844
	1.0(1.0)	0,5107	0,5002	0,1844
	2.0(0.0)	0,0429	0,2028	-0,1865
	3.0(0.0)	0,3944	0,4890	-0,2087
	4.0(0.0)	0,0384	0,1923	-0,1938
ci2asm1	Overall	0,5107	0,5002	0,1848
	1.0(0.0)	0,0621	0,2416	-0,1776
	2.0(0.0)	0,1763	0,3813	-0,2248
	3.0(0.0)	0,2452	0,4304	-0,1559
	4.0(1.0)	0,5107	0,5002	0,1848
ci2asm2	Overall	0,4972	0,5003	0,3930
	1.0(0.0)	0,1944	0,3959	-0,2303
	2.0(1.0)	0,4972	0,5003	0,3930
	3.0(0.0)	0,1028	0,3039	-0,1822
	4.0(0.0)	0,2023	0,4019	-0,3760
ci2cnm1	Overall	0,5627	0,4963	0,3458
	1.0(1.0)	0,5627	0,4963	0,3458
	2.0(0.0)	0,0226	0,1487	-0,1394
	3.0(0.0)	0,2113	0,4085	-0,2048
	4.0(0.0)	0,2000	0,4002	-0,3923
ci2cnm2	Overall	0,7672	0,4228	0,4540
	1.0(0.0)	0,0192	0,1373	-0,1358
	2.0(1.0)	0,7672	0,4228	0,4540
	3.0(0.0)	0,0271	0,1625	-0,2145
	4.0(0.0)	0,1763	0,3813	-0,4854
ci2eto1	Overall	0,4915	0,6584	0,2692
	0.0(0.0)	0,4994	0,5003	-0,3060
	1.0(1.0)	0,3085	0,4621	0,1581
	2.0(2.0)	0,0915	0,2885	0,1892

ci2etm2	Overall	0,4079	0,4917	0,1643
	1.0(1.0)	0,4079	0,4917	0,1643
	2.0(0.0)	0,1220	0,3275	-0,1428
	3.0(0.0)	0,2644	0,4413	-0,1950
	4.0(0.0)	0,1921	0,3942	-0,1286
ci2bcm1	Overall	0,3220	0,4675	0,2278
	1.0(0.0)	0,0350	0,1840	-0,1303
	2.0(0.0)	0,0701	0,2554	-0,2771
	3.0(1.0)	0,3220	0,4675	0,2278
	4.0(0.0)	0,5548	0,4973	-0,1543
ci2prm1	Overall	0,3593	0,4801	0,1373
	1.0(0.0)	0,2452	0,4304	-0,1651
	2.0(0.0)	0,0949	0,2933	-0,2442
	3.0(0.0)	0,2723	0,4454	-0,0016
	4.0(1.0)	0,3593	0,4801	0,1373
ci2ccm1	Overall	0,6328	0,4823	0,3699
	1.0(0.0)	0,0056	0,0750	-0,1015
	2.0(1.0)	0,6328	0,4823	0,3699
	3.0(0.0)	0,1006	0,3009	-0,2297
	4.0(0.0)	0,2316	0,4221	-0,3176
ci2ccm2	Overall	0,5831	0,4933	0,2731
	1.0(0.0)	0,1695	0,3754	-0,0791
	2.0(1.0)	0,5831	0,4933	0,2731
	3.0(0.0)	0,1605	0,3672	-0,2660
	4.0(0.0)	0,0520	0,2221	-0,2189
ci2pcm1	Overall	0,5751	0,4946	0,4062
	1.0(0.0)	0,1051	0,3068	-0,2415
	2.0(0.0)	0,2282	0,4199	-0,2678
	3.0(1.0)	0,5751	0,4946	0,4062
	4.0(0.0)	0,0486	0,2151	-0,1662
ci2pcm2	Overall	0,6983	0,4593	0,3882
	1.0(1.0)	0,6983	0,4593	0,3882
	2.0(0.0)	0,1141	0,3181	-0,2304
	3.0(0.0)	0,0712	0,2573	-0,2136
	4.0(0.0)	0,0588	0,2353	-0,1584



ci2vom1	Overall	0,6305	0,4829	0,4410
	1.0(1.0)	0,6305	0,4829	0,4410
	2.0(0.0)	0,0904	0,2869	-0,2453
	3.0(0.0)	0,0802	0,2718	-0,2282
	4.0(0.0)	0,1164	0,3209	-0,1780
ci2vom2	Overall	0,3017	0,4593	0,0851
	1.0(0.0)	0,4215	0,4941	0,1725
	2.0(0.0)	0,1401	0,3473	-0,2136
	3.0(0.0)	0,0384	0,1923	-0,1710
	4.0(1.0)	0,3017	0,4593	0,0851
ci2vom3	Overall	0,7073	0,4552	0,4645
	1.0(1.0)	0,7073	0,4552	0,4645
	2.0(0.0)	0,1040	0,3054	-0,2339
	3.0(0.0)	0,0531	0,2244	-0,1703
	4.0(0.0)	0,0249	0,1558	-0,1718
ci2dlm1	Overall	0,2441	0,4298	0,2776
	1.0(0.0)	0,1729	0,3784	-0,0790
	2.0(0.0)	0,3842	0,4867	-0,0342
	3.0(0.0)	0,0475	0,2127	-0,1321
	4.0(1.0)	0,2441	0,4298	0,2776
ci2hrm1	Overall	0,6181	0,4861	0,4711
	1.0(1.0)	0,6181	0,4861	0,4711
	2.0(0.0)	0,0610	0,2395	-0,1552
	3.0(0.0)	0,1243	0,3301	-0,1906
	4.0(0.0)	0,0350	0,1840	-0,1956
ci2jom1	Overall	0,5514	0,4976	0,4159
	1.0(0.0)	0,1186	0,3236	-0,1262
	2.0(1.0)	0,5514	0,4976	0,4159
	3.0(0.0)	0,1390	0,3461	-0,2181
	4.0(0.0)	0,0215	0,1450	-0,1095
ci2wfo2	Overall	0,5910	0,8653	0,3524
	0.0(0.0)	0,3548	0,4787	-0,1050
	1.0(1.0)	0,0847	0,2787	0,0884
	2.0(2.0)	0,2531	0,4350	0,3690
ci2pgm1	Overall	0,4746	0,4996	0,4635
	1.0(0.0)	0,0938	0,2917	-0,1599
	2.0(0.0)	0,1243	0,3301	-0,1711
	3.0(1.0)	0,4746	0,4996	0,4635
	4.0(0.0)	0,0712	0,2573	-0,1324

ci2pgm2	Overall	0,3435	0,4751	0,3661
	1.0(0.0)	0,1040	0,3054	-0,0529
	2.0(0.0)	0,1966	0,3977	-0,1302
	3.0(0.0)	0,1096	0,3126	-0,0985
	4.0(1.0)	0,3435	0,4751	0,3661

#### TEST LEVEL STATISTICS

Number of Items = 31  
 Number of Examinees = 885  
 Min = 2,0000  
 Max = 31,0000  
 Mean = 16,3209  
 Median = 16,0000  
 Standard Deviation = 5,8704  
 Interquartile Range = 9,0000  
 Skewness = 0,0242  
 Kurtosis = -0,6381  
 KR21 = 0,8016

#### RELIABILITY ANALYSIS

Method	Estimate	95% Conf. Int.	SEM
Guttman's L2	0,7976	(0,7779, 0,8163)	2,6414
Coefficient Alpha	0,7917	(0,7714, 0,8109)	2,6794
Feldt-Gilmer	0,7961	(0,7763, 0,8149)	2,6509
Feldt-Brennan	0,7952	(0,7753, 0,8141)	2,6568
Raju's Beta	0,7917	(0,7714, 0,8109)	2,6794

## ANEXO C: ANALISIS CUADERNILLO 3

Item	Option (Score)	Difficulty	Std. Dev.	Discrimin.
------	----------------	------------	-----------	------------

ci2asm1	Overall	0,4365	0,4962	0,1453
	1.0(0.0)	0,0575	0,2328	-0,1859
	2.0(0.0)	0,2144	0,4106	-0,1715
	3.0(0.0)	0,2807	0,4496	-0,1670
	4.0(1.0)	0,4365	0,4962	0,1453
ci2asm2	Overall	0,4939	0,5002	0,2983
	1.0(0.0)	0,2122	0,4091	-0,1619
	2.0(1.0)	0,4939	0,5002	0,2983
	3.0(0.0)	0,0917	0,2888	-0,1760
	4.0(0.0)	0,1945	0,3960	-0,3436
ci2cnm1	Overall	0,6354	0,4816	0,3248
	1.0(1.0)	0,6354	0,4816	0,3248
	2.0(0.0)	0,0088	0,0937	-0,0665
	3.0(0.0)	0,1912	0,3934	-0,2506
	4.0(0.0)	0,1624	0,3690	-0,3700
ci2cnm2	Overall	0,7746	0,4181	0,4466
	1.0(0.0)	0,0155	0,1235	-0,1307
	2.0(1.0)	0,7746	0,4181	0,4466
	3.0(0.0)	0,0210	0,1434	-0,1534
	4.0(0.0)	0,1867	0,3899	-0,5078
ci2eto1	Overall	0,3017	0,4592	0,2719
	0.0(0.0)	0,5414	0,4986	-0,3462
	1.0(1.0)	0,3017	0,4592	0,2719
ci2etm2	Overall	0,4210	0,4940	0,1191
	1.0(1.0)	0,4210	0,4940	0,1191
	2.0(0.0)	0,0895	0,2856	-0,1021
	3.0(0.0)	0,2773	0,4479	-0,1625
	4.0(0.0)	0,1945	0,3960	-0,1676
ci2bcm1	Overall	0,3691	0,4828	0,2567
	1.0(0.0)	0,0276	0,1640	-0,0927
	2.0(0.0)	0,0508	0,2198	-0,2360
	3.0(1.0)	0,3691	0,4828	0,2567
	4.0(0.0)	0,5492	0,4979	-0,2890

ci2prm1	Overall	0,3834	0,4865	0,1555
	1.0(0.0)	0,2331	0,4231	-0,1605
	2.0(0.0)	0,0840	0,2775	-0,2228
	3.0(0.0)	0,2950	0,4563	-0,1378
	4.0(1.0)	0,3834	0,4865	0,1555
ci2ccm1	Overall	0,6508	0,4770	0,3918
	1.0(0.0)	0,0044	0,0664	-0,0800
	2.0(1.0)	0,6508	0,4770	0,3918
	3.0(0.0)	0,0818	0,2742	-0,2639
	4.0(0.0)	0,2597	0,4387	-0,4175
ci2ccm2	Overall	0,6320	0,4825	0,2238
	1.0(0.0)	0,1724	0,3779	-0,2031
	2.0(1.0)	0,6320	0,4825	0,2238
	3.0(0.0)	0,1514	0,3586	-0,2135
	4.0(0.0)	0,0354	0,1848	-0,1954
ci2srm1	Overall	0,4751	0,4997	0,2217
	1.0(1.0)	0,4751	0,4997	0,2217
	2.0(0.0)	0,0298	0,1702	-0,0988
	3.0(0.0)	0,2508	0,4337	-0,2188
	4.0(0.0)	0,2387	0,4265	-0,2468
ci2srm2	Overall	0,3801	0,4857	0,3177
	1.0(0.0)	0,3757	0,4846	-0,2199
	2.0(1.0)	0,3801	0,4857	0,3177
	3.0(0.0)	0,0762	0,2655	-0,1870
	4.0(0.0)	0,1624	0,3690	-0,2786
ci2srm3	Overall	0,5735	0,4948	0,2637
	1.0(1.0)	0,5735	0,4948	0,2637
	2.0(0.0)	0,1779	0,3826	-0,1311
	3.0(0.0)	0,0597	0,2370	-0,1553
	4.0(0.0)	0,1801	0,3845	-0,3449
ci2omm1	Overall	0,5801	0,4938	0,1538
	1.0(0.0)	0,0287	0,1671	-0,1089
	2.0(0.0)	0,0972	0,2964	-0,2222
	3.0(0.0)	0,2862	0,4522	-0,1703
	4.0(1.0)	0,5801	0,4938	0,1538

ci2omm2	Overall	0,6354	0,4816	0,4496
	1.0(0.0)	0,0762	0,2655	-0,2335
	2.0(0.0)	0,1149	0,3191	-0,2901
	3.0(1.0)	0,6354	0,4816	0,4496
	4.0(0.0)	0,1613	0,3680	-0,3473
ci2omm3	Overall	0,6718	0,4698	0,1830
	1.0(0.0)	0,1624	0,3690	-0,1073
	2.0(0.0)	0,0309	0,1732	-0,1407
	3.0(0.0)	0,1215	0,3269	-0,2621
	4.0(1.0)	0,6718	0,4698	0,1830
ci2hrm2	Overall	0,6685	0,4710	0,1753
	1.0(0.0)	0,0110	0,1046	-0,0962
	2.0(1.0)	0,6685	0,4710	0,1753
	3.0(0.0)	0,0298	0,1702	-0,1501
	4.0(0.0)	0,2773	0,4479	-0,2305
ci2rro1	Overall	0,3691	0,4828	0,2311
	0.0(0.0)	0,3580	0,4797	-0,3057
	1.0(1.0)	0,3691	0,4828	0,2311
ci2dcm1	Overall	0,6751	0,4686	0,4138
	1.0(0.0)	0,0265	0,1608	-0,1536
	2.0(0.0)	0,0365	0,1875	-0,1695
	3.0(1.0)	0,6751	0,4686	0,4138
	4.0(0.0)	0,2309	0,4217	-0,3949
ci2pfm1	Overall	0,8033	0,3977	0,2685
	1.0(0.0)	0,0122	0,1096	-0,0884
	2.0(1.0)	0,8033	0,3977	0,2685
	3.0(0.0)	0,0265	0,1608	-0,1487
	4.0(0.0)	0,1215	0,3269	-0,2193
ci2pfm2	Overall	0,4022	0,4906	0,3473
	1.0(1.0)	0,4022	0,4906	0,3473
	2.0(0.0)	0,0442	0,2057	-0,1369
	3.0(0.0)	0,1017	0,3024	-0,2113
	4.0(0.0)	0,4044	0,4911	-0,2315
ci2ecm1	Overall	0,6243	0,4846	0,4787
	1.0(0.0)	0,1514	0,3586	-0,2827
	2.0(0.0)	0,0254	0,1575	-0,1919
	3.0(0.0)	0,1448	0,3520	-0,2873
	4.0(1.0)	0,6243	0,4846	0,4787

ci2ecm2	Overall	0,4619	0,4988	0,2190
	1.0(1.0)	0,4619	0,4988	0,2190
	2.0(0.0)	0,2254	0,4181	-0,0858
	3.0(0.0)	0,1238	0,3295	-0,1605
	4.0(0.0)	0,1215	0,3269	-0,1306
ci2cem1	Overall	0,6044	0,4892	0,4545
	1.0(0.0)	0,0232	0,1506	-0,0607
	2.0(0.0)	0,1392	0,3464	-0,2644
	3.0(1.0)	0,6044	0,4892	0,4545
	4.0(0.0)	0,1492	0,3565	-0,2455
ci2cem2	Overall	0,5304	0,4994	0,2308
	1.0(0.0)	0,0586	0,2349	-0,1792
	2.0(0.0)	0,1348	0,3417	-0,1438
	3.0(0.0)	0,1901	0,3926	-0,0145
	4.0(1.0)	0,5304	0,4994	0,2308
ci2wfo1	Overall	0,3934	0,4888	0,2968
	0.0(0.0)	0,2696	0,4440	-0,2697
	1.0(1.0)	0,3934	0,4888	0,2968
ci2orm1	Overall	0,5149	0,5001	0,4162
	1.0(0.0)	0,0873	0,2824	-0,1235
	2.0(0.0)	0,0365	0,1875	-0,1779
	3.0(1.0)	0,5149	0,5001	0,4162
	4.0(0.0)	0,2199	0,4144	-0,1984
ci2rcm1	Overall	0,4022	0,4906	0,3182
	1.0(0.0)	0,0851	0,2792	-0,0604
	2.0(0.0)	0,0420	0,2007	-0,1815
	3.0(0.0)	0,2917	0,4548	-0,0887
	4.0(1.0)	0,4022	0,4906	0,3182
ci2pjm1	Overall	0,3425	0,4748	0,2719
	1.0(0.0)	0,0950	0,2934	-0,0925
	2.0(0.0)	0,1348	0,3417	-0,0420
	3.0(1.0)	0,3425	0,4748	0,2719
	4.0(0.0)	0,2199	0,4144	-0,0648
ci2pjm2	Overall	0,0552	0,2286	-0,0664
	1.0(0.0)	0,5834	0,4933	0,4272
	2.0(0.0)	0,0641	0,2450	-0,2105
	3.0(0.0)	0,0685	0,2528	-0,1700
	4.0(1.0)	0,0552	0,2286	-0,0664

ci2rem2	Overall	0,4619	0,4988	0,3331
	1.0(0.0)	0,1403	0,3475	0,0073
	2.0(0.0)	0,0917	0,2888	-0,1290
	3.0(1.0)	0,4619	0,4988	0,3331
	4.0(0.0)	0,0519	0,2220	-0,1263

ci2rem3	Overall	0,4343	0,4959	0,4385
	1.0(0.0)	0,0807	0,2725	-0,0619
	2.0(0.0)	0,1039	0,3053	-0,1373
	3.0(0.0)	0,1050	0,3067	-0,1770
	4.0(1.0)	0,4343	0,4959	0,4385

=====

==

#### TEST LEVEL STATISTICS

=====

Number of Items = 32

Number of Examinees = 905

Min = 2,0000

Max = 31,0000

Mean = 16,1580

Median = 16,0000

Standard Deviation = 5,5359

Interquartile Range = 9,0000

Skewness = -0,0816

Kurtosis = -0,6483

KR21 = 0,7628

=====

#### RELIABILITY ANALYSIS

Method	Estimate	95% Conf. Int.	SEM
Guttman's L2	0,7933	(0,7735, 0,8122)	2,5167
Coefficient Alpha	0,7879	(0,7675, 0,8073)	2,5496
Feldt-Gilmer	0,7921	(0,7721, 0,8111)	2,5242
Feldt-Brennan	0,7906	(0,7705, 0,8097)	2,5334
Raju's Beta	0,7879	(0,7675, 0,8073)	2,5496

=====

## ANEXO D: ANALISIS CUADERNILLO 4

Item	Option (Score)	Difficulty	Std. Dev.	Discrimin.
-----				
ci2srm1	Overall	0,4388	0,4965	0,1661
	1.0(1.0)	0,4388	0,4965	0,1661
	2.0(0.0)	0,0404	0,1970	-0,1222
	3.0(0.0)	0,3086	0,4622	-0,1395
	4.0(0.0)	0,2009	0,4009	-0,2002
ci2srm2	Overall	0,3614	0,4807	0,3010
	1.0(0.0)	0,3984	0,4898	-0,1735
	2.0(1.0)	0,3614	0,4807	0,3010
	3.0(0.0)	0,0864	0,2811	-0,1562
	4.0(0.0)	0,1493	0,3566	-0,2833
ci2srm3	Overall	0,6195	0,4858	0,2881
	1.0(1.0)	0,6195	0,4858	0,2881
	2.0(0.0)	0,1437	0,3509	-0,1670
	3.0(0.0)	0,0651	0,2468	-0,2376
	4.0(0.0)	0,1605	0,3673	-0,2388
ci2omm1	Overall	0,5881	0,4925	0,1455
	1.0(0.0)	0,0393	0,1944	-0,1071
	2.0(0.0)	0,0954	0,2939	-0,1618
	3.0(0.0)	0,2727	0,4456	-0,1653
	4.0(1.0)	0,5881	0,4925	0,1455
ci2omm2	Overall	0,6891	0,4631	0,3595
	1.0(0.0)	0,0853	0,2795	-0,2702
	2.0(0.0)	0,1021	0,3030	-0,2066
	3.0(1.0)	0,6891	0,4631	0,3595
	4.0(0.0)	0,1190	0,3239	-0,2611
ci2omm3	Overall	0,6846	0,4649	0,1698
	1.0(0.0)	0,1695	0,3754	-0,1254
	2.0(0.0)	0,0303	0,1715	-0,1323
	3.0(0.0)	0,1111	0,3144	-0,2268
	4.0(1.0)	0,6846	0,4649	0,1698
ci2hrm2	Overall	0,6925	0,4617	0,1204
	1.0(0.0)	0,0123	0,1105	-0,1100
	2.0(1.0)	0,6925	0,4617	0,1204
	3.0(0.0)	0,0213	0,1445	-0,0638
	4.0(0.0)	0,2649	0,4415	-0,2103



ci2rro1	Overall	0,6498	0,7226	0,3554
	0.0(0.0)	0,3547	0,4787	-0,2986
	1.0(1.0)	0,3558	0,4790	0,0991
	2.0(2.0)	0,1470	0,3543	0,2942
ci2dcm1	Overall	0,7138	0,4522	0,3689
	1.0(0.0)	0,0303	0,1715	-0,1415
	2.0(0.0)	0,0348	0,1834	-0,1423
	3.0(1.0)	0,7138	0,4522	0,3689
	4.0(0.0)	0,2121	0,4090	-0,3985
ci2pfm1	Overall	0,8429	0,3641	0,2711
	1.0(0.0)	0,0157	0,1244	-0,1523
	2.0(1.0)	0,8429	0,3641	0,2711
	3.0(0.0)	0,0191	0,1369	-0,1581
	4.0(0.0)	0,1190	0,3239	-0,2707
ci2pfm2	Overall	0,4759	0,4997	0,3230
	1.0(1.0)	0,4759	0,4997	0,3230
	2.0(0.0)	0,0292	0,1684	-0,1013
	3.0(0.0)	0,1077	0,3102	-0,1950
	4.0(0.0)	0,3704	0,4832	-0,3110
ci2pcm1	Overall	0,6285	0,4835	0,3546
	1.0(0.0)	0,0943	0,2924	-0,2414
	2.0(0.0)	0,2155	0,4114	-0,3124
	3.0(1.0)	0,6285	0,4835	0,3546
	4.0(0.0)	0,0595	0,2367	-0,1586
ci2pcm2	Overall	0,7980	0,4017	0,2255
	1.0(1.0)	0,7980	0,4017	0,2255
	2.0(0.0)	0,0685	0,2527	-0,1434
	3.0(0.0)	0,0629	0,2428	-0,1505
	4.0(0.0)	0,0629	0,2428	-0,2228
ci2vom1	Overall	0,6857	0,4645	0,3105
	1.0(1.0)	0,6857	0,4645	0,3105
	2.0(0.0)	0,0864	0,2811	-0,2639
	3.0(0.0)	0,0932	0,2908	-0,2344
	4.0(0.0)	0,1100	0,3131	-0,1612
ci2vom2	Overall	0,3760	0,4846	0,0226
	1.0(0.0)	0,4141	0,4928	0,0137
	2.0(0.0)	0,1571	0,3641	-0,1695
	3.0(0.0)	0,0382	0,1917	-0,1607
	4.0(1.0)	0,3760	0,4846	0,0226

ci2vom3	Overall	0,8384	0,3683	0,3336
	1.0(1.0)	0,8384	0,3683	0,3336
	2.0(0.0)	0,0976	0,2970	-0,2636
	3.0(0.0)	0,0281	0,1652	-0,1999
	4.0(0.0)	0,0247	0,1553	-0,1895
ci2dlm1	Overall	0,3457	0,4759	0,2296
	1.0(0.0)	0,1796	0,3840	-0,2116
	2.0(0.0)	0,3883	0,4876	-0,1643
	3.0(0.0)	0,0606	0,2387	-0,0850
	4.0(1.0)	0,3457	0,4759	0,2296
ci2hrm1	Overall	0,6981	0,4593	0,2699
	1.0(1.0)	0,6981	0,4593	0,2699
	2.0(0.0)	0,0449	0,2072	-0,2251
	3.0(0.0)	0,1740	0,3793	-0,2205
	4.0(0.0)	0,0640	0,2448	-0,1317
ci2jom1	Overall	0,6566	0,4751	0,2763
	1.0(0.0)	0,1470	0,3543	-0,1699
	2.0(1.0)	0,6566	0,4751	0,2763
	3.0(0.0)	0,1560	0,3631	-0,2405
	4.0(0.0)	0,0224	0,1482	-0,1269
ci2wfo2	Overall	0,8507	0,9332	0,2945
	0.0(0.0)	0,4074	0,4916	-0,2605
	1.0(1.0)	0,1077	0,3102	0,0471
	2.0(2.0)	0,3715	0,4835	0,3079
ci2pgm1	Overall	0,6386	0,4807	0,3722
	1.0(0.0)	0,1021	0,3030	-0,2050
	2.0(0.0)	0,0909	0,2876	-0,1767
	3.0(1.0)	0,6386	0,4807	0,3722
	4.0(0.0)	0,1223	0,3279	-0,2136
ci2pgm2	Overall	0,4815	0,4999	0,3256
	1.0(0.0)	0,1358	0,3428	-0,1973
	2.0(0.0)	0,2043	0,4034	-0,1510
	3.0(0.0)	0,1156	0,3199	-0,1409
	4.0(1.0)	0,4815	0,4999	0,3256
ci101m1	Overall	0,2637	0,4409	0,2643
	1.0(0.0)	0,5264	0,4996	-0,0583
	2.0(1.0)	0,2637	0,4409	0,2643
	3.0(0.0)	0,0584	0,2346	-0,1883

	4.0(0.0)	0,0797	0,2710	-0,1010
ci109m1	Overall	0,6004	0,4901	0,3614
	1.0(0.0)	0,1055	0,3074	-0,1525
	2.0(0.0)	0,0808	0,2727	-0,1612
	3.0(0.0)	0,1336	0,3404	-0,1358
	4.0(1.0)	0,6004	0,4901	0,3614
ci108m1	Overall	0,5847	0,4930	0,3384
	1.0(0.0)	0,0842	0,2778	-0,1749
	2.0(0.0)	0,0460	0,2096	-0,1255
	3.0(1.0)	0,5847	0,4930	0,3384
	4.0(0.0)	0,1987	0,3992	-0,1136
ci128m1	Overall	0,6622	0,4732	0,4628
	1.0(0.0)	0,0898	0,2860	-0,2630
	2.0(0.0)	0,1111	0,3144	-0,1478
	3.0(0.0)	0,0404	0,1970	-0,1374
	4.0(1.0)	0,6622	0,4732	0,4628
ci137m1	Overall	0,6465	0,4783	0,3828
	1.0(0.0)	0,0741	0,2620	-0,0726
	2.0(0.0)	0,0550	0,2281	-0,1856
	3.0(0.0)	0,1212	0,3266	-0,1660
	4.0(1.0)	0,6465	0,4783	0,3828
ci110m1	Overall	0,2088	0,4066	0,4093
	1.0(0.0)	0,2256	0,4182	-0,0761
	2.0(0.0)	0,3143	0,4645	-0,1117
	3.0(0.0)	0,1190	0,3239	-0,0830
	4.0(1.0)	0,2088	0,4066	0,4093
ci113m1	Overall	0,2536	0,4353	0,3560
	1.0(0.0)	0,3322	0,4713	-0,1185
	2.0(1.0)	0,2536	0,4353	0,3560
	3.0(0.0)	0,0527	0,2237	-0,1491
	4.0(0.0)	0,2256	0,4182	-0,0092
ci104m1	Overall	0,5309	0,4993	0,4503
	1.0(0.0)	0,0673	0,2508	-0,1973
	2.0(0.0)	0,1919	0,3940	-0,1199
	3.0(0.0)	0,0539	0,2259	-0,1299
	4.0(1.0)	0,5309	0,4993	0,4503

ci115m1	Overall	0,3300	0,4705	0,3377
	1.0(0.0)	0,2256	0,4182	0,0728
	2.0(1.0)	0,3300	0,4705	0,3377
	3.0(0.0)	0,1403	0,3475	-0,1847
	4.0(0.0)	0,1235	0,3291	-0,0989
ci119m1	Overall	0,5275	0,4995	0,4896
	1.0(0.0)	0,2166	0,4122	-0,1940
	2.0(0.0)	0,0224	0,1482	-0,1077
	3.0(1.0)	0,5275	0,4995	0,4896
	4.0(0.0)	0,0348	0,1834	-0,0674
ci120m1	Overall	0,6308	0,4829	0,5007
	1.0(0.0)	0,1033	0,3045	-0,1437
	2.0(0.0)	0,0348	0,1834	-0,1148
	3.0(1.0)	0,6308	0,4829	0,5007
	4.0(0.0)	0,0202	0,1408	-0,1388
ci121m1	Overall	0,1044	0,3059	0,0903
	1.0(0.0)	0,3300	0,4705	0,2418
	2.0(0.0)	0,1212	0,3266	-0,0954
	3.0(0.0)	0,2020	0,4017	0,0328
	4.0(1.0)	0,1044	0,3059	0,0903
ci127m1	Overall	0,1246	0,3304	0,1513
	1.0(0.0)	0,0393	0,1944	-0,0299
	2.0(0.0)	0,2402	0,4274	0,1689
	3.0(1.0)	0,1246	0,3304	0,1513
	4.0(0.0)	0,3423	0,4747	0,0325
ci132m1	Overall	0,3591	0,4800	0,3395
	1.0(0.0)	0,0842	0,2778	-0,1614
	2.0(0.0)	0,1122	0,3158	-0,0607
	3.0(1.0)	0,3591	0,4800	0,3395
	4.0(0.0)	0,1639	0,3704	0,1181
ci129m1	Overall	0,3221	0,4675	0,3599
	1.0(0.0)	0,1201	0,3252	-0,0207
	2.0(0.0)	0,1089	0,3116	-0,0831
	3.0(1.0)	0,3221	0,4675	0,3599
	4.0(0.0)	0,1448	0,3521	0,0296

ci130m1	Overall	0,4231	0,4943	0,5755
	1.0(0.0)	0,0696	0,2546	-0,1266
	2.0(0.0)	0,0707	0,2565	-0,1413
	3.0(0.0)	0,1190	0,3239	-0,1447
	4.0(1.0)	0,4231	0,4943	0,5755

ci106m1	Overall	0,3872	0,4874	0,5041
	1.0(0.0)	0,1077	0,3102	-0,1334
	2.0(0.0)	0,1425	0,3498	-0,0695
	3.0(1.0)	0,3872	0,4874	0,5041
	4.0(0.0)	0,0382	0,1917	-0,1303

=====

==

#### TEST LEVEL STATISTICS

=====

Number of Items = 39

Number of Examinees = 891

Min = 2,0000

Max = 39,0000

Mean = 20,7138

Median = 20,0000

Standard Deviation = 7,0790

Interquartile Range = 9,0000

Skewness = 0,1317

Kurtosis = -0,4634

KR21 = 0,8274

=====

#### RELIABILITY ANALYSIS

Method	Estimate	95% Conf. Int.	SEM
Guttman's L2	0,8419	(0,8266, 0,8564)	2,8151
Coefficient Alpha	0,8365	(0,8208, 0,8515)	2,8623
Feldt-Gilmer	0,8406	(0,8252, 0,8552)	2,8264
Feldt-Brennan	0,8401	(0,8247, 0,8548)	2,8308
Raju's Beta	0,8365	(0,8208, 0,8515)	2,8623

=====

## ANEXO E: ANALISIS CUADERNILLO 5

Item	Option (Score)	Difficulty	Std. Dev.	Discrimin.
-----				
ci2com1	Overall	0,6431	0,4794	0,4566
	1.0(0.0)	0,1140	0,3180	-0,1432
	2.0(0.0)	0,0832	0,2764	-0,2881
	3.0(1.0)	0,6431	0,4794	0,4566
	4.0(0.0)	0,0867	0,2815	-0,2362
ci2mom1	Overall	0,4493	0,4977	0,1678
	1.0(0.0)	0,0741	0,2621	-0,1728
	2.0(0.0)	0,3079	0,4619	0,0617
	3.0(0.0)	0,0730	0,2602	-0,2164
	4.0(1.0)	0,4493	0,4977	0,1678
ci2mlm1	Overall	0,5462	0,4981	0,3841
	1.0(0.0)	0,0513	0,2208	-0,1494
	2.0(0.0)	0,0889	0,2848	-0,2635
	3.0(1.0)	0,5462	0,4981	0,3841
	4.0(0.0)	0,1995	0,3999	-0,1000
ci2mlm2	Overall	0,2976	0,4575	0,2345
	1.0(0.0)	0,1174	0,3221	-0,0844
	2.0(0.0)	0,3672	0,4823	-0,0039
	3.0(1.0)	0,2976	0,4575	0,2345
	4.0(0.0)	0,0855	0,2798	-0,1563
ci2pdo1	Overall	0,5633	0,7085	0,5421
	0.0(0.0)	0,2520	0,4344	-0,2623
	1.0(1.0)	0,3079	0,4619	0,3072
	2.0(2.0)	0,1277	0,3340	0,3526
ci2rdm2	Overall	0,2691	0,4437	0,3184
	1.0(0.0)	0,1140	0,3180	-0,1253
	2.0(0.0)	0,2896	0,4538	0,0119
	3.0(0.0)	0,1368	0,3439	-0,1518
	4.0(1.0)	0,2691	0,4437	0,3184
ci2shm1	Overall	0,5507	0,4977	0,4997
	1.0(0.0)	0,0707	0,2565	-0,2168
	2.0(1.0)	0,5507	0,4977	0,4997
	3.0(0.0)	0,0878	0,2832	-0,1784
	4.0(0.0)	0,0798	0,2712	-0,1791

ci2shm2	Overall	0,5941	0,4914	0,4613
	1.0(0.0)	0,0285	0,1665	-0,1930
	2.0(0.0)	0,0753	0,2640	-0,1779
	3.0(0.0)	0,0684	0,2526	-0,1597
	4.0(1.0)	0,5941	0,4914	0,4613
ci2tgm1	Overall	0,1585	0,3654	0,1408
	1.0(0.0)	0,1938	0,3955	0,0286
	2.0(1.0)	0,1585	0,3654	0,1408
	3.0(0.0)	0,2520	0,4344	0,0656
	4.0(0.0)	0,1311	0,3377	-0,0643
ci2tgm2	Overall	0,3786	0,4853	0,2943
	1.0(0.0)	0,1688	0,3748	-0,0860
	2.0(1.0)	0,3786	0,4853	0,2943
	3.0(0.0)	0,1220	0,3275	-0,0363
	4.0(0.0)	0,0536	0,2253	-0,0922
ci2pcm1	Overall	0,6135	0,4872	0,3380
	1.0(0.0)	0,1095	0,3124	-0,2789
	2.0(0.0)	0,2201	0,4145	-0,2910
	3.0(1.0)	0,6135	0,4872	0,3380
	4.0(0.0)	0,0525	0,2231	-0,1653
ci2pcm2	Overall	0,7902	0,4074	0,2553
	1.0(1.0)	0,7902	0,4074	0,2553
	2.0(0.0)	0,0958	0,2945	-0,1981
	3.0(0.0)	0,0718	0,2584	-0,2315
	4.0(0.0)	0,0376	0,1904	-0,1914
ci2vom1	Overall	0,6568	0,4751	0,3093
	1.0(1.0)	0,6568	0,4751	0,3093
	2.0(0.0)	0,0867	0,2815	-0,3203
	3.0(0.0)	0,1106	0,3138	-0,2283
	4.0(0.0)	0,1345	0,3414	-0,1751
ci2vom2	Overall	0,3432	0,4751	0,0914
	1.0(0.0)	0,4493	0,4977	-0,0091
	2.0(0.0)	0,1722	0,3778	-0,2661
	3.0(0.0)	0,0331	0,1789	-0,2242
	4.0(1.0)	0,3432	0,4751	0,0914

ci2vom3	Overall	0,8233	0,3817	0,2566
	1.0(1.0)	0,8233	0,3817	0,2566
	2.0(0.0)	0,1083	0,3110	-0,2902
	3.0(0.0)	0,0388	0,1932	-0,1687
	4.0(0.0)	0,0274	0,1632	-0,1231
ci2dlm1	Overall	0,2919	0,4549	0,1830
	1.0(0.0)	0,1824	0,3864	-0,1231
	2.0(0.0)	0,4515	0,4979	-0,1945
	3.0(0.0)	0,0616	0,2405	-0,1786
	4.0(1.0)	0,2919	0,4549	0,1830
ci2hrm1	Overall	0,7252	0,4467	0,2690
	1.0(1.0)	0,7252	0,4467	0,2690
	2.0(0.0)	0,0342	0,1819	-0,1912
	3.0(0.0)	0,1847	0,3883	-0,2772
	4.0(0.0)	0,0536	0,2253	-0,1890
ci2jom1	Overall	0,6921	0,4619	0,2220
	1.0(0.0)	0,1551	0,3622	-0,1437
	2.0(1.0)	0,6921	0,4619	0,2220
	3.0(0.0)	0,1414	0,3486	-0,3346
	4.0(0.0)	0,0103	0,1008	-0,0645
ci2wfo2	Overall	0,8244	0,9246	0,2680
	0.0(0.0)	0,4493	0,4977	-0,3357
	1.0(1.0)	0,1152	0,3194	0,0068
	2.0(2.0)	0,3546	0,4787	0,3016
ci2pgm1	Overall	0,6522	0,4765	0,3635
	1.0(0.0)	0,1083	0,3110	-0,2305
	2.0(0.0)	0,1106	0,3138	-0,2840
	3.0(1.0)	0,6522	0,4765	0,3635
	4.0(0.0)	0,1220	0,3275	-0,2587
ci2pgm2	Overall	0,4515	0,4979	0,3012
	1.0(0.0)	0,2121	0,4090	-0,2318
	2.0(0.0)	0,2166	0,4122	-0,1942
	3.0(0.0)	0,1117	0,3152	-0,2313
	4.0(1.0)	0,4515	0,4979	0,3012
ci2ecm1	Overall	0,6910	0,4623	0,4008
	1.0(0.0)	0,1642	0,3707	-0,3594
	2.0(0.0)	0,0296	0,1697	-0,1502
	3.0(0.0)	0,1083	0,3110	-0,2774
	4.0(1.0)	0,6910	0,4623	0,4008



ci2ecm2	Overall	0,5405	0,4986	0,1557
	1.0(1.0)	0,5405	0,4986	0,1557
	2.0(0.0)	0,2338	0,4235	-0,1355
	3.0(0.0)	0,0912	0,2881	-0,1714
	4.0(0.0)	0,1231	0,3288	-0,1894
ci2cem1	Overall	0,6784	0,4673	0,3402
	1.0(0.0)	0,0285	0,1665	-0,1530
	2.0(0.0)	0,1049	0,3066	-0,3128
	3.0(1.0)	0,6784	0,4673	0,3402
	4.0(0.0)	0,1790	0,3836	-0,2586
ci2cem2	Overall	0,5154	0,5000	0,1877
	1.0(0.0)	0,0604	0,2384	-0,1724
	2.0(0.0)	0,1984	0,3990	-0,2601
	3.0(0.0)	0,2087	0,4066	-0,0900
	4.0(1.0)	0,5154	0,5000	0,1877
ci2wfo1	Overall	0,7913	0,7174	0,3251
	0.0(0.0)	0,3113	0,4633	-0,3317
	1.0(1.0)	0,4424	0,4970	0,0318
	2.0(2.0)	0,1745	0,3797	0,2735
ci2orm1	Overall	0,6078	0,4885	0,3413
	1.0(0.0)	0,0867	0,2815	-0,2310
	2.0(0.0)	0,0296	0,1697	-0,2003
	3.0(1.0)	0,6078	0,4885	0,3413
	4.0(0.0)	0,2543	0,4357	-0,2695
ci2rcm1	Overall	0,4732	0,4996	0,2827
	1.0(0.0)	0,1539	0,3611	-0,1137
	2.0(0.0)	0,0342	0,1819	-0,2114
	3.0(0.0)	0,3067	0,4614	-0,2421
	4.0(1.0)	0,4732	0,4996	0,2827
ci2pjm1	Overall	0,4299	0,4953	0,2357
	1.0(0.0)	0,1209	0,3262	-0,2375
	2.0(0.0)	0,1802	0,3845	-0,0788
	3.0(1.0)	0,4299	0,4953	0,2357
	4.0(0.0)	0,2338	0,4235	-0,1467

ci2pjm2	Overall	0,7697	0,4213	0,4904
	1.0(1.0)	0,7697	0,4213	0,4904
	2.0(0.0)	0,0730	0,2602	-0,2741
	3.0(0.0)	0,0639	0,2446	-0,2947
	4.0(0.0)	0,0525	0,2231	-0,2148

ci2rem2	Overall	0,6385	0,4807	0,2739
	1.0(0.0)	0,1973	0,3982	-0,1211
	2.0(0.0)	0,0684	0,2526	-0,2013
	3.0(1.0)	0,6385	0,4807	0,2739
	4.0(0.0)	0,0399	0,1959	-0,1645

ci2rem3	Overall	0,6591	0,4743	0,4022
	1.0(0.0)	0,1140	0,3180	-0,1687
	2.0(0.0)	0,0889	0,2848	-0,2750
	3.0(0.0)	0,0707	0,2565	-0,1745
	4.0(1.0)	0,6591	0,4743	0,4022

=====

#### TEST LEVEL STATISTICS

=====

Number of Items = 32

Number of Examinees = 877

Min = 2,0000

Max = 34,0000

Mean = 18,1095

Median = 18,0000

Standard Deviation = 6,1133

Interquartile Range = 9,0000

Skewness = -0,1366

Kurtosis = -0,6108

KR21 = 0,8151

=====

#### RELIABILITY ANALYSIS

=====

=====

Method	Estimate	95% Conf. Int.	SEM
Guttman's L2	0,8112	(0,7928, 0,8287)	2,6561
Coefficient Alpha	0,8045	(0,7855, 0,8226)	2,7029
Feldt-Gilmer	0,8097	(0,7911, 0,8273)	2,6669
Feldt-Brennan	0,8089	(0,7903, 0,8266)	2,6724
Raju's Beta	0,8045	(0,7855, 0,8226)	2,7029

=====

## ANEXO F: ANALISIS CUADERNILLO 6

Item	Option (Score)	Difficulty	Std. Dev.	Discrimin.
------	----------------	------------	-----------	------------

-----				
ci2bpm1	Overall	0,3219	0,4675	0,1454
	1.0(0.0)	0,0298	0,1701	-0,1557
	2.0(1.0)	0,3219	0,4675	0,1454
	3.0(0.0)	0,5475	0,4980	0,0067
	4.0(0.0)	0,0218	0,1460	-0,1246
ci2bpm2	Overall	0,5246	0,4997	0,4365
	1.0(0.0)	0,0263	0,1603	-0,1083
	2.0(0.0)	0,1753	0,3804	-0,1792
	3.0(1.0)	0,5246	0,4997	0,4365
	4.0(0.0)	0,1798	0,3843	-0,2487
ci2gfm1	Overall	0,5808	0,4937	0,3261
	1.0(0.0)	0,0527	0,2235	-0,1079
	2.0(0.0)	0,1203	0,3255	-0,2654
	3.0(1.0)	0,5808	0,4937	0,3261
	4.0(0.0)	0,1260	0,3320	0,0504
ci2bio1	Overall	0,3780	0,5799	0,4023
	0.0(0.0)	0,4227	0,4943	-0,0980
	1.0(1.0)	0,2772	0,4479	0,3251
	2.0(2.0)	0,0504	0,2189	0,2031
ci2glm1	Overall	0,5006	0,5003	0,3851
	1.0(0.0)	0,1695	0,3754	-0,1035
	2.0(1.0)	0,5006	0,5003	0,3851
	3.0(0.0)	0,0928	0,2903	-0,0803
	4.0(0.0)	0,0435	0,2042	-0,1380
ci2glm2	Overall	0,4502	0,4978	0,4432
	1.0(1.0)	0,4502	0,4978	0,4432
	2.0(0.0)	0,1100	0,3130	-0,1676
	3.0(0.0)	0,1088	0,3116	-0,0744
	4.0(0.0)	0,1203	0,3255	-0,1188

ci2fdm1	Overall	0,4238	0,4944	0,4194
	1.0(0.0)	0,1019	0,3028	0,0017
	2.0(0.0)	0,1054	0,3072	-0,1550
	3.0(0.0)	0,1226	0,3281	-0,1438
	4.0(1.0)	0,4238	0,4944	0,4194
ci2fsm1	Overall	0,4181	0,4935	0,4688
	1.0(1.0)	0,4181	0,4935	0,4688
	2.0(0.0)	0,1123	0,3159	-0,1863
	3.0(0.0)	0,1249	0,3307	-0,0636
	4.0(0.0)	0,0916	0,2887	-0,1239
ci2scm1	Overall	0,3024	0,4596	0,4315
	1.0(0.0)	0,0893	0,2854	-0,1232
	2.0(0.0)	0,2142	0,4105	-0,0605
	3.0(0.0)	0,0779	0,2682	-0,1232
	4.0(1.0)	0,3024	0,4596	0,4315
ci2scm2	Overall	0,2761	0,4473	0,3052
	1.0(1.0)	0,2761	0,4473	0,3052
	2.0(0.0)	0,0722	0,2589	-0,1374
	3.0(0.0)	0,2978	0,4576	0,0336
	4.0(0.0)	0,0355	0,1852	-0,0951
ci2ecm1	Overall	0,6999	0,4586	0,4049
	1.0(0.0)	0,1466	0,3539	-0,3832
	2.0(0.0)	0,0355	0,1852	-0,1248
	3.0(0.0)	0,1100	0,3130	-0,2566
	4.0(1.0)	0,6999	0,4586	0,4049
ci2ecm2	Overall	0,4834	0,5000	0,0941
	1.0(1.0)	0,4834	0,5000	0,0941
	2.0(0.0)	0,2577	0,4376	-0,1436
	3.0(0.0)	0,1191	0,3241	-0,1228
	4.0(0.0)	0,1168	0,3214	-0,0774
ci2cem1	Overall	0,7262	0,4461	0,3054
	1.0(0.0)	0,0183	0,1342	-0,1534
	2.0(0.0)	0,0859	0,2804	-0,2714
	3.0(1.0)	0,7262	0,4461	0,3054
	4.0(0.0)	0,1661	0,3724	-0,2630

ci2cem2	Overall	0,4742	0,4996	0,0580
	1.0(0.0)	0,0527	0,2235	-0,1262
	2.0(0.0)	0,2119	0,4089	-0,1699
	3.0(0.0)	0,2554	0,4364	-0,0534
	4.0(1.0)	0,4742	0,4996	0,0580
ci2wfo1	Overall	0,8339	0,6831	0,2568
	0.0(0.0)	0,2680	0,4432	-0,3249
	1.0(1.0)	0,5063	0,5002	0,0384
	2.0(2.0)	0,1638	0,3703	0,1936
ci2orm1	Overall	0,6105	0,4879	0,3339
	1.0(0.0)	0,1054	0,3072	-0,1750
	2.0(0.0)	0,0137	0,1165	-0,1182
	3.0(1.0)	0,6105	0,4879	0,3339
	4.0(0.0)	0,2658	0,4420	-0,3765
ci2rcm1	Overall	0,5017	0,5003	0,2701
	1.0(0.0)	0,0974	0,2966	-0,1826
	2.0(0.0)	0,0298	0,1701	-0,1942
	3.0(0.0)	0,3562	0,4792	-0,2636
	4.0(1.0)	0,5017	0,5003	0,2701
ci2pjm1	Overall	0,4903	0,5002	0,1483
	1.0(0.0)	0,1145	0,3187	-0,2299
	2.0(0.0)	0,1661	0,3724	-0,1211
	3.0(1.0)	0,4903	0,5002	0,1483
	4.0(0.0)	0,2234	0,4167	-0,1167
ci2pjm2	Overall	0,8797	0,3255	0,2289
	1.0(1.0)	0,8797	0,3255	0,2289
	2.0(0.0)	0,0389	0,1936	-0,2558
	3.0(0.0)	0,0275	0,1636	-0,1406
	4.0(0.0)	0,0481	0,2141	-0,1251
ci2rem2	Overall	0,7205	0,4490	0,2117
	1.0(0.0)	0,2050	0,4040	-0,2115
	2.0(0.0)	0,0435	0,2042	-0,1588
	3.0(1.0)	0,7205	0,4490	0,2117
	4.0(0.0)	0,0263	0,1603	-0,1979

ci2rem3	Overall	0,7503	0,4331	0,2206
	1.0(0.0)	0,1077	0,3101	-0,1264
	2.0(0.0)	0,0596	0,2368	-0,2127
	3.0(0.0)	0,0790	0,2700	-0,2260
	4.0(1.0)	0,7503	0,4331	0,2206
ci101m1	Overall	0,2348	0,4241	0,2861
	1.0(0.0)	0,5521	0,4976	-0,2332
	2.0(1.0)	0,2348	0,4241	0,2861
	3.0(0.0)	0,0722	0,2589	-0,1709
	4.0(0.0)	0,1306	0,3371	-0,1155
ci109m1	Overall	0,7182	0,4501	0,3119
	1.0(0.0)	0,0985	0,2982	-0,2256
	2.0(0.0)	0,0710	0,2570	-0,2530
	3.0(0.0)	0,0997	0,2997	-0,1862
	4.0(1.0)	0,7182	0,4501	0,3119
ci108m1	Overall	0,6380	0,4808	0,1835
	1.0(0.0)	0,0916	0,2887	-0,2778
	2.0(0.0)	0,0332	0,1793	-0,1194
	3.0(1.0)	0,6380	0,4808	0,1835
	4.0(0.0)	0,2211	0,4152	-0,1061
ci128m1	Overall	0,7881	0,4089	0,3399
	1.0(0.0)	0,0745	0,2627	-0,2383
	2.0(0.0)	0,0905	0,2871	-0,2644
	3.0(0.0)	0,0367	0,1880	-0,1699
	4.0(1.0)	0,7881	0,4089	0,3399
ci137m1	Overall	0,7595	0,4277	0,2676
	1.0(0.0)	0,0538	0,2258	-0,1889
	2.0(0.0)	0,0401	0,1963	-0,2153
	3.0(0.0)	0,1306	0,3371	-0,1735
	4.0(1.0)	0,7595	0,4277	0,2676
ci110m1	Overall	0,2234	0,4167	0,2654
	1.0(0.0)	0,2131	0,4097	-0,1032
	2.0(0.0)	0,4433	0,4971	-0,2726
	3.0(0.0)	0,1019	0,3028	-0,0349
	4.0(1.0)	0,2234	0,4167	0,2654

ci113m1	Overall	0,2314	0,4220	0,3292
	1.0(0.0)	0,3860	0,4871	-0,3010
	2.0(1.0)	0,2314	0,4220	0,3292
	3.0(0.0)	0,0470	0,2117	-0,0629
	4.0(0.0)	0,3196	0,4666	-0,1014
ci104m1	Overall	0,5888	0,4923	0,3274
	1.0(0.0)	0,1019	0,3028	-0,3230
	2.0(0.0)	0,2188	0,4137	-0,1207
	3.0(0.0)	0,0745	0,2627	-0,2383
	4.0(1.0)	0,5888	0,4923	0,3274
ci115m1	Overall	0,3517	0,4778	0,2527
	1.0(0.0)	0,2749	0,4467	0,0271
	2.0(1.0)	0,3517	0,4778	0,2527
	3.0(0.0)	0,1546	0,3618	-0,2810
	4.0(0.0)	0,1890	0,3917	-0,2480
ci119m1	Overall	0,6460	0,4785	0,4130
	1.0(0.0)	0,2635	0,4408	-0,3641
	2.0(0.0)	0,0286	0,1669	-0,1833
	3.0(1.0)	0,6460	0,4785	0,4130
	4.0(0.0)	0,0389	0,1936	-0,1491
ci120m1	Overall	0,8041	0,3971	0,3026
	1.0(0.0)	0,1283	0,3346	-0,2453
	2.0(0.0)	0,0229	0,1497	-0,1486
	3.0(1.0)	0,8041	0,3971	0,3026
	4.0(0.0)	0,0160	0,1257	-0,1190
ci121m1	Overall	0,1145	0,3187	-0,0109
	1.0(0.0)	0,4536	0,4981	0,1443
	2.0(0.0)	0,0997	0,2997	-0,0760
	3.0(0.0)	0,2887	0,4534	-0,1902
	4.0(1.0)	0,1145	0,3187	-0,0109
ci127m1	Overall	0,1260	0,3320	0,1703
	1.0(0.0)	0,0515	0,2212	-0,0828
	2.0(0.0)	0,3345	0,4721	0,0263
	3.0(1.0)	0,1260	0,3320	0,1703
	4.0(0.0)	0,4444	0,4972	-0,1712

ci132m1	Overall	0,4937	0,5002	0,1940
	1.0(0.0)	0,0928	0,2903	-0,3067
	2.0(0.0)	0,1123	0,3159	-0,0925
	3.0(1.0)	0,4937	0,5002	0,1940
	4.0(0.0)	0,2577	0,4376	-0,0083
ci129m1	Overall	0,4662	0,4991	0,2498
	1.0(0.0)	0,1844	0,3880	-0,1631
	2.0(0.0)	0,0836	0,2770	-0,1566
	3.0(1.0)	0,4662	0,4991	0,2498
	4.0(0.0)	0,2108	0,4081	-0,0872
ci130m1	Overall	0,7045	0,4565	0,5157
	1.0(0.0)	0,0687	0,2531	-0,2226
	2.0(0.0)	0,0607	0,2389	-0,2599
	3.0(0.0)	0,1065	0,3087	-0,2749
	4.0(1.0)	0,7045	0,4565	0,5157
ci106m1	Overall	0,6323	0,4825	0,4596
	1.0(0.0)	0,1157	0,3200	-0,2979
	2.0(0.0)	0,1592	0,3661	-0,1903
	3.0(1.0)	0,6323	0,4825	0,4596
	4.0(0.0)	0,0263	0,1603	-0,1846

=====

#### TEST LEVEL STATISTICS

=====

Number of Items = 38

Number of Examinees = 873

Min = 0,0000

Max = 39,0000

Mean = 19,8683

Median = 20,0000

Standard Deviation = 6,4162

Interquartile Range = 9,0000

Skewness = -0,0338

Kurtosis = -0,2938

KR21 = 0,7905

=====



## RELIABILITY ANALYSIS

Method	Estimate	95% Conf. Int.	SEM
Guttman's L2	0,8237	(0,8065, 0,8400)	2,6942
Coefficient Alpha	0,8182	(0,8005, 0,8351)	2,7357
Feldt-Gilmer	0,8225	(0,8052, 0,8389)	2,7035
Feldt-Brennan	0,8213	(0,8039, 0,8379)	2,7125
Raju's Beta	0,8182	(0,8005, 0,8351)	2,7357

## ANEXO G: ANALISIS CUADERNILLO 7

Item	Option (Score)	Difficulty	Std. Dev.	Discrimin.
------	----------------	------------	-----------	------------

ci2com1	Overall	0,7220	0,4483	0,3131
	1.0(0.0)	0,0923	0,2896	-0,1430
	2.0(0.0)	0,0736	0,2613	-0,2782
	3.0(1.0)	0,7220	0,4483	0,3131
	4.0(0.0)	0,1051	0,3069	-0,2676
ci2mom1	Overall	0,4393	0,4966	-0,0226
	1.0(0.0)	0,1040	0,3054	-0,2336
	2.0(0.0)	0,3879	0,4875	0,0941
	3.0(0.0)	0,0526	0,2233	-0,2356
	4.0(1.0)	0,4393	0,4966	-0,0226
ci2mlm1	Overall	0,6086	0,4883	0,2904
	1.0(0.0)	0,0409	0,1981	-0,0755
	2.0(0.0)	0,0970	0,2961	-0,2403
	3.0(1.0)	0,6086	0,4883	0,2904
	4.0(0.0)	0,2465	0,4312	-0,2988
ci2mlm2	Overall	0,3178	0,4659	0,2299
	1.0(0.0)	0,1636	0,3701	-0,2343
	2.0(0.0)	0,3586	0,4799	-0,1615
	3.0(1.0)	0,3178	0,4659	0,2299
	4.0(0.0)	0,1449	0,3522	-0,1179
ci2pdo1	Overall	0,5502	0,6907	0,4108
	0.0(0.0)	0,4206	0,4939	-0,3404
	1.0(1.0)	0,3213	0,4672	0,1963
	2.0(2.0)	0,1145	0,3186	0,3003
ci2rdm2	Overall	0,2991	0,4581	0,2802
	1.0(0.0)	0,1589	0,3658	-0,2536
	2.0(0.0)	0,3692	0,4829	-0,1037
	3.0(0.0)	0,1402	0,3474	-0,1634
	4.0(1.0)	0,2991	0,4581	0,2802
ci2shm1	Overall	0,7301	0,4441	0,4546
	1.0(0.0)	0,0584	0,2347	-0,2630
	2.0(1.0)	0,7301	0,4441	0,4546
	3.0(0.0)	0,0993	0,2992	-0,2651
	4.0(0.0)	0,0736	0,2613	-0,2351

ci2shm2	Overall	0,8037	0,3974	0,4289
	1.0(0.0)	0,0234	0,1511	-0,1863
	2.0(0.0)	0,0456	0,2087	-0,2184
	3.0(0.0)	0,0771	0,2669	-0,2680
	4.0(1.0)	0,8037	0,3974	0,4289
ci2tgm1	Overall	0,1951	0,3965	0,1171
	1.0(0.0)	0,2792	0,4489	-0,0876
	2.0(1.0)	0,1951	0,3965	0,1171
	3.0(0.0)	0,3096	0,4626	0,0401
	4.0(0.0)	0,1565	0,3636	-0,1544
ci2tgm2	Overall	0,4743	0,4996	0,2836
	1.0(0.0)	0,2266	0,4189	-0,1143
	2.0(1.0)	0,4743	0,4996	0,2836
	3.0(0.0)	0,1519	0,3591	-0,1799
	4.0(0.0)	0,0736	0,2613	-0,1483
ci2asm1	Overall	0,5736	0,4948	0,3262
	1.0(0.0)	0,0572	0,2324	-0,1565
	2.0(0.0)	0,1192	0,3242	-0,1532
	3.0(0.0)	0,1647	0,3711	-0,1457
	4.0(1.0)	0,5736	0,4948	0,3262
ci2asm2	Overall	0,4871	0,5001	0,4606
	1.0(0.0)	0,1612	0,3679	-0,1925
	2.0(1.0)	0,4871	0,5001	0,4606
	3.0(0.0)	0,0748	0,2632	-0,0707
	4.0(0.0)	0,1881	0,3910	-0,3130
ci2cnm1	Overall	0,5164	0,5000	0,4494
	1.0(1.0)	0,5164	0,5000	0,4494
	2.0(0.0)	0,0339	0,1810	-0,1502
	3.0(0.0)	0,1752	0,3804	-0,1422
	4.0(0.0)	0,1530	0,3602	-0,2520
ci2cnm2	Overall	0,6671	0,4715	0,5289
	1.0(0.0)	0,0175	0,1313	-0,1509
	2.0(1.0)	0,6671	0,4715	0,5289
	3.0(0.0)	0,0280	0,1652	-0,1421
	4.0(0.0)	0,1554	0,3625	-0,3327

ci2eto1	Overall	0,3049	0,5401	0,3407
	0.0(0.0)	0,4252	0,4947	-0,0753
	1.0(1.0)	0,2255	0,4181	0,2481
	2.0(2.0)	0,0397	0,1954	0,2130
ci2etm2	Overall	0,3353	0,4724	0,2613
	1.0(1.0)	0,3353	0,4724	0,2613
	2.0(0.0)	0,0876	0,2829	-0,0853
	3.0(0.0)	0,2407	0,4277	-0,0658
	4.0(0.0)	0,1542	0,3614	-0,0575
ci2bcm1	Overall	0,2558	0,4366	0,2657
	1.0(0.0)	0,0339	0,1810	-0,1146
	2.0(0.0)	0,0794	0,2706	-0,1782
	3.0(1.0)	0,2558	0,4366	0,2657
	4.0(0.0)	0,4077	0,4917	0,0695
ci2prm1	Overall	0,2582	0,4379	0,2652
	1.0(0.0)	0,1764	0,3814	-0,0379
	2.0(0.0)	0,0888	0,2846	-0,1542
	3.0(0.0)	0,2243	0,4174	0,0478
	4.0(1.0)	0,2582	0,4379	0,2652
ci2ccm1	Overall	0,4241	0,4945	0,4789
	1.0(0.0)	0,0140	0,1176	-0,0837
	2.0(1.0)	0,4241	0,4945	0,4789
	3.0(0.0)	0,0993	0,2992	-0,1745
	4.0(0.0)	0,1857	0,3891	-0,1905
ci2ccm2	Overall	0,4322	0,4957	0,3384
	1.0(0.0)	0,1063	0,3084	-0,0501
	2.0(1.0)	0,4322	0,4957	0,3384
	3.0(0.0)	0,1227	0,3282	-0,0805
	4.0(0.0)	0,0491	0,2161	-0,1657
ci101m1	Overall	0,3131	0,4640	0,3249
	1.0(0.0)	0,5035	0,5003	-0,2860
	2.0(1.0)	0,3131	0,4640	0,3249
	3.0(0.0)	0,0631	0,2433	-0,1759
	4.0(0.0)	0,1016	0,3023	-0,1545

ci109m1	Overall	0,7442	0,4366	0,1819
	1.0(0.0)	0,0911	0,2880	-0,1841
	2.0(0.0)	0,0514	0,2209	-0,1456
	3.0(0.0)	0,1051	0,3069	-0,1626
	4.0(1.0)	0,7442	0,4366	0,1819
ci108m1	Overall	0,6542	0,4759	0,1809
	1.0(0.0)	0,0689	0,2535	-0,2773
	2.0(0.0)	0,0374	0,1898	-0,1383
	3.0(1.0)	0,6542	0,4759	0,1809
	4.0(0.0)	0,2220	0,4158	-0,1459
ci128m1	Overall	0,7769	0,4166	0,3677
	1.0(0.0)	0,0654	0,2474	-0,3151
	2.0(0.0)	0,1016	0,3023	-0,2545
	3.0(0.0)	0,0502	0,2186	-0,2055
	4.0(1.0)	0,7769	0,4166	0,3677
ci137m1	Overall	0,7640	0,4249	0,1779
	1.0(0.0)	0,0736	0,2613	-0,1673
	2.0(0.0)	0,0421	0,2008	-0,1933
	3.0(0.0)	0,1098	0,3128	-0,1414
	4.0(1.0)	0,7640	0,4249	0,1779
ci110m1	Overall	0,2593	0,4385	0,2828
	1.0(0.0)	0,2114	0,4086	-0,1715
	2.0(0.0)	0,4042	0,4910	-0,2947
	3.0(0.0)	0,1098	0,3128	-0,0437
	4.0(1.0)	0,2593	0,4385	0,2828
ci113m1	Overall	0,2640	0,4411	0,4079
	1.0(0.0)	0,3318	0,4711	-0,3731
	2.0(1.0)	0,2640	0,4411	0,4079
	3.0(0.0)	0,0444	0,2061	-0,0931
	4.0(0.0)	0,3470	0,4763	-0,1620
ci104m1	Overall	0,5911	0,4919	0,3159
	1.0(0.0)	0,1051	0,3069	-0,2876
	2.0(0.0)	0,2442	0,4298	-0,1992
	3.0(0.0)	0,0561	0,2302	-0,2577
	4.0(1.0)	0,5911	0,4919	0,3159
ci115m1	Overall	0,3715	0,4835	0,2992
	1.0(0.0)	0,2944	0,4560	-0,0424
	2.0(1.0)	0,3715	0,4835	0,2992
	3.0(0.0)	0,1343	0,3412	-0,3170

	4.0(0.0)	0,1811	0,3853	-0,2809
ci119m1	Overall	0,7407	0,4385	0,3326
	1.0(0.0)	0,1963	0,3974	-0,3953
	2.0(0.0)	0,0315	0,1749	-0,1878
	3.0(1.0)	0,7407	0,4385	0,3326
	4.0(0.0)	0,0292	0,1685	-0,0765
ci120m1	Overall	0,8201	0,3843	0,2322
	1.0(0.0)	0,1355	0,3425	-0,2919
	2.0(0.0)	0,0222	0,1474	-0,0939
	3.0(1.0)	0,8201	0,3843	0,2322
	4.0(0.0)	0,0175	0,1313	-0,1130
ci121m1	Overall	0,4638	0,4990	0,1663
	1.0(1.0)	0,4638	0,4990	0,1663
	2.0(0.0)	0,1075	0,3099	-0,1001
	3.0(0.0)	0,2850	0,4517	-0,2442
	4.0(0.0)	0,1297	0,3361	-0,1134
ci127m1	Overall	0,1133	0,3172	0,1641
	1.0(0.0)	0,0491	0,2161	-0,0361
	2.0(0.0)	0,3879	0,4875	-0,0680
	3.0(1.0)	0,1133	0,3172	0,1641
	4.0(0.0)	0,4393	0,4966	-0,2207
ci132m1	Overall	0,5269	0,4996	0,0570
	1.0(0.0)	0,0748	0,2632	-0,2642
	2.0(0.0)	0,1402	0,3474	-0,1340
	3.0(1.0)	0,5269	0,4996	0,0570
	4.0(0.0)	0,2547	0,4359	-0,0151
ci129m1	Overall	0,4685	0,4993	0,1838
	1.0(0.0)	0,1542	0,3614	-0,1893
	2.0(0.0)	0,1110	0,3143	-0,1956
	3.0(1.0)	0,4685	0,4993	0,1838
	4.0(0.0)	0,2582	0,4379	-0,1355
ci130m1	Overall	0,7757	0,4174	0,3802
	1.0(0.0)	0,0689	0,2535	-0,2148
	2.0(0.0)	0,0432	0,2035	-0,2390
	3.0(0.0)	0,1075	0,3099	-0,3261
	4.0(1.0)	0,7757	0,4174	0,3802

ci106m1	Overall	0,6507	0,4770	0,4269
	1.0(0.0)	0,1484	0,3557	-0,3640
	2.0(0.0)	0,1717	0,3774	-0,3040
	3.0(1.0)	0,6507	0,4770	0,4269
	4.0(0.0)	0,0199	0,1396	-0,1661

=====

==

#### TEST LEVEL STATISTICS

=====

Number of Items = 37

Number of Examinees = 856

Min = 2,0000

Max = 36,0000

Mean = 18,6928

Median = 19,0000

Standard Deviation = 6,3005

Interquartile Range = 9,0000

Skewness = 0,0779

Kurtosis = -0,4861

KR21 = 0,7883

=====

#### RELIABILITY ANALYSIS

=====

=====

Method	Estimate	95% Conf. Int.	SEM
Guttman's L2	0,8227	(0,8053, 0,8394)	2,6526
Coefficient Alpha	0,8171	(0,7991, 0,8342)	2,6944
Feldt-Gilmer	0,8217	(0,8042, 0,8384)	2,6601
Feldt-Brennan	0,8204	(0,8027, 0,8372)	2,6700
Raju's Beta	0,8171	(0,7991, 0,8342)	2,6944

=====